المجلد العاشر
المرجع في: تكنولوجيا تعليم العلوم من البنائية إلى التواصلية التفاعلية

تعليم وتعلم العلوم لتنمية التفكير المعرفي وفوق المعرفي

إعداد
أد/ حسام الدين محمد مازن
أستاذ المناهج وتكنولوجيا تعليم العلوم
كلية التربية/جامعة سوهاج

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

مازن ، حسام الدين محمد .

المرجع في تكنولوجيا تعليم العلوم من البنائية إلى التواصلية التفاعلية / حسام الدين محمد مازن .- ط١.- دسوق : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع .

٤١٦ص ؛ ١٧,٥ × ٢٤,٥سم .

تدمك : 7 -508 – 308 – 977 – 978

١. تعليم الأطفال .

أ - العنوان .

٣٧٢,٢١

٨

رقم الإيداع : ١٦٥٧٥- ٢٠١٦.

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز
هاتـف : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ - فاكس: ٠٠٢٠٤٧٢٥٦٢٠٢٣
محمول : ٠٠٢٠١٢٧٧٥٥٤٧٢٥-٠٠٢٠١٢٨٥٩٣٢٥٥٣

E-mail: *elelm_aleman@yahoo.com*
elelm_aleman2016@hotmail.com

2016

قائمة محتويات الكتاب

مقدمة الكتاب

علي الرغم مما اضافته النظرية البنائية من أبعاد جديدة حول التعلم في الميدان التربوي إلاَّ أن الباحثين بدأوا يتحركون إلي الافكار الجديدة التي تعتمد علي علم النفس المعرفي. ونتيجة لهذه التطورات ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي. في بداية السبعينات من القرن الماضي معتمداً علي أعمال بعض الباحثين من أمثال *John Flavell* الذي قام بتطوير بعض الأفكار حول كيفية قيام المتعلمين بفهم أنفسهم كمتعلمين ، والكشف عن عمليات فوق المعرفة الكامنة خلف اكتساب المعرفة ، وقد تطور الإهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام علي المستويين النظري والتطبيقي حيث أثبت فعاليته في مختلف المجالات الاكاديمية والتربية

المعرفة وفوق المعرفة عمليتان ذات ارتباط وثيق بعضهما ببعض فالنشاط العقلي أو الذهني يمكن في عبارات تدل علي الانشطة أو العمليات التي يؤديها العقل في أثناء عملية التفكير وهي نشاط عقلي معرفي *Cognitive*و نشاط عقلي فوق معرفي *Metacognitive* .

ويتكون الكتاب الراهن من اثنا عشر فصلا ، حيث تناول الفصل الأول منه موضوع تدريس العلوم من منظور التفكير فوق المعرفي، أما الفصل الثاني فقد تناول أنماط التفكير وأنواعه ونظرياته، أما الفصل الثالث فقد تناول موضوع التفكير الإبداعي وتنميته في دروس العلوم ، أما الفصل الرابع فقد تناول موضوع التفكير الناقد ، في حين تناول الفصل الخامس موضوع التفكير ومهارات حل المشكلات في حين تناول الفصل السادس موضوع التفكير ومهارات إتخاذ القرار، أما الفصل السابع فقد تناول برامج التفكير العلمي، أما الفصل الثامن فقد تناول موضوع برامج تعليم التفكير وعادات العقل المنتجة ، في حين عالج الفصل التاسع أشكال وأنماط ونماذج التفكير ومعوقاته في تعليم وتعلم العلوم ، في حين تناول الفصل العاشر موضوع تعليم التفكير في القرن الحادي والعشرين ، أما الفصل الحادي عشر فقد تناول موضوع خرائط التفكير من حيث المفهوم والأنواع والتطبيقات العملية في تدريس العلوم ، أما الفصل الثاني عشر والأخير فقد عالج موضوع برنامج الكورت*CORT*وتطبيقاته في تدريس العلوم.

وبعد فأسأل الله العلي القدير أن يجد القاريء العربي المتخصص ومعلم العلوم والباحث في حقل التربية العلمية وتعليم العلوم مايلبي هدفه نحو تطوير وتجويد تدريس العلوم والتربية العلمية.



الفصل الأول
تدريس العلوم من منظور التفكير فوق المعرفي

تمهيد :

علي الرغم مما اضـــافته النظرية البنائية من أبعاد جديدة حول التعلم في الميدان التربوي إلاَّ أن الباحثين بدأوا يتحركون إلي الأفكار الجديدة التي تعتمد علي علم النفس المعرفي. ونتيجة لهذه التطورات ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي. في بداية الســبعينات من القرن الماضـــي معتمداً علي أعمال بعض الباحثين من أمثال *John Flavell* الذي قام بتطوير بعض الأفكار حول كيفية قيام المتعلمين بفهم أنفسهم كمتعلمين ، والكشف عن عمليات فوق المعرفة الكامنة خلف اكتساب المعرفة ، وقد تطور الإهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات ولا يزال يلقي الكثير من الاهتمام علي المســتويين النظري والتطبيقي حيث أثبت فعاليته في مختلف المجالات الأكاديمية والتربوية.

العلاقة بين المعرفة وفوق المعرفة:

المعرفة وفوق المعرفة عمليتان ذات ارتباط وثيق بعضـــهما ببعض فالنشــاط العقلي أو الذهني يمكن في عبارات تدل علي الأنشــطة أو العمليات التي يؤديها العقل في أثناء عملية التفكير وهي :-

- نشاط عقلي معرفي *Cognitive*
- نشاط عقلي فوق معرفي *Metacognitive*

وبمراجعة الأدبيات السابقة بشأن الفروق بين النشـاط العقلي المعرفي والنشــاط العقلي فوق المعرفي تم اسـتخلاص مجموعة من الفروق موضـحة في جدول(١):

من خلال جدول (١) يتضح أن أي نشاط للتفكير يقوم به العقل لانجاز مهمة معينة وتتضمنها مهارات منها اتخاذ القرار وحل المشكلة والتفكير الناقد والإبداعي وأنشـــطة وعمليات فوق معرفية توجه جهود الفرد وتضـــبطها وتقومها لإيجاد المعني وتشــكيله وتوليده وتتكون من مهارات رئيســية هي : التخطيط والمراقبة والتقييم.

العلاقة بين النشاط المعرفي والنشاط فوق المعرفي

النشاط المعرفي *cognitive*	النشاط فوق المعرفي *Metacognitive*
هو جميع العمليات التي بواسطتها يتحول المدخل الحســي من البيئة إلي معلومات تتطور وتختزن لدى الفرد وذلك لاستخدامها في مواقف مختلفة أي أن المعرفة مكتسبة	هو وعي الفرد للمعرفـة المكتســبة وإدراكه بالعمليات التي يمارســها في مواقف التعلم المختلفة وذلك نتيجة حصوله علي هذه المعرفة أومعلومات معينة تتصل بهذه المواقف.
يســتخدم لتوليد معني او لحل مشــكلة أو للوصــول علي حقيقة معينــة أو حكم من الاحكـام وغيرها.	يســتخدم لتوجيه جهود الفرد وضــبطها وتقويمها لإيجاد هذا المعني وتشكيله أو حل المشــكلــة أو توجيهــه لتحليـل معلومات الأزمة وتصويب مسارها.

يتضمن استراتيجيات ومهارات منها اتخاذ القرار أو حل المشكلة أو التفكير الناقد وغيرها من المهارات المعرفية.	يتضمن عمليات ومهارات عديدة من أهمها التخطيط والمراقبة والضبط التقييم للمعرفة المكتسبة.
يتعامل المتعلم في الانشطة المعرفية مع البيانات والمعلومات بشكل مباشر.	يتعامل المتعلم في الانشطة فوق المعرفية مع الأنشطة العقلية العليا التي توجه هذه البيانات والمعلومات .

وكلا النشاطين يضمان مهارات محورية تأتي متضمنة في تلك العمليات والأنشطة مثل التحليل والتركيب والمقارنة والملاحظة وغيرها أي أن هناك مهارات أساسية مشتركة فيما بينها .

المقصود بالتفكير فوق المعرفي :-

تعدد تعريفاته ومعانيه وتتداخلت فيما بينها في الأدبيات التربوية والنفسية حيث أنها أعتبر من المفاهيم الغامضة. فهو كما سبق أن ذكرنا من المستويات العليا للأنشطة العقلية ، والذي يدل علي مستوي وعي الإنسان بنفسه وعندما يتسع يكون بالآخرين، وقد اعتبره التربويون إدارة جيدة لعملية التفكير.

وقد تباينت تعريفاته فهناك من اعتبره سلوكاً عقلياً موجهاً مثل:-

- العالم فلافيل حيث ذكر أنه سلوك عقلي موجه للهدف ومتعمد ويمكن أن يستعمل لإنجاز مهام إدراكية.
- وقد أكد هذا التعريف وليم عبيد حيث أشار إلي أن التفكير فوق المعرفي مرتبط بثلاثة أصناف، من السلوك العقلي وهي:

أ- المعرفة بعمليات التفكير الشخصي ومدي دقتها في وصف التفكير.

ب- التحكم والضبط الذاتي ومدي متابعة لما يقوم به عند إنشغاله بعمل عقلي مثل حل مشكلة معينة ومراقبة جودة استخدامه لهذه المتابعة في إرشاد نشاطه الذهني في حل هذه المشكلة.

ج- المعتقدات والحدسيات الوجدانية فيما يتعلق بتفكير المتعلم عن المجال الذي يفكر فيه. ومدي تاثير هذه المعتقدات في طريقة تفكيره.

- ولقد اعتبر *Costa* التفكير فوق المعرفي هو احدي العادات العقلية الستة عشرة التي اقترحها في قائمة قابلة للزيادة مع تقدم البحث التربوي.

وهنـاك من اشــــار إلي أن التفكير فوق المعرفي هو وعي الفرد بمعلوماته وتغيره ومن هذه التعريفات :

- أن التفكير فوق المعرفي هو وعي الفرد بقواه العقليــة *Mental Strength* وضـعفه *Weaknesses* وتحكمه في عقله الخاص به، والإنتباه *Attention* لعمليات تفكيره قبل عمل معين وخلاله وبعده.
- التفكير فوق المعرفي به وعي الفرد بعملياته المعرفية الخاصـــة به بدلاً من محتوي هذه العمليات ويســـتخدم هذا الوعي الذاتي في الســـيطرة وتحسين العمليات المعرفية.
- أيضاً هو تحكم واع مقصود للأفعال المعرفية لشخص ما خلال التعلم.

وهنـاك من عرف التفكير فوق المعرفي أنـه معرفـة المتعلم بأنشـــطته المعرفيـة وقدرتـه علي التخطيط والضـــبط والتقييم لعمليـة تفكيره ومن هذه التعاريف ما يلي:-

- التفكير فوق المعرفي هو المعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذات التي تســـتخدم قبل وفي أثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشـــكلات وباقي العمليات المعرفية الأخري .
- القدرة علي صـــياغة خطة عمل ومراجعتها ومراقبة التقدم نحو تنفيذ هذه الخطـة وتحديد أخطـاء العمل والقيام علي معالجتها، والتامل نحو تنفيذ هذه الخطـة وتحديد أخطـاء العمل والقيام علي معالجتها، والتامل في التفكير قبـل إنجـاز العمـل وفي اثنـائـه وبعـده، ومن ثم تقييم التفكير من بدايته إلي نهايته.

هذا وقد أشار روبرت شوراتز وبيركنز إلي أربعة مستويات متدرجة من التفكير يستخدمها الفرد عندما يفكر في تفكيره وهي :

الإستخدام الصامت (الضمني):

حيث يقوم الفرد بنوع من التفكير مثل اتخاذ قرار من غير التفكير فيه.

الإستخدام الواعي :

حيث يقوم بهذا النوع من التفكير وهو واع لحقيقة وتوقيت القيم به.

الإستخدام الإستراتيجي :

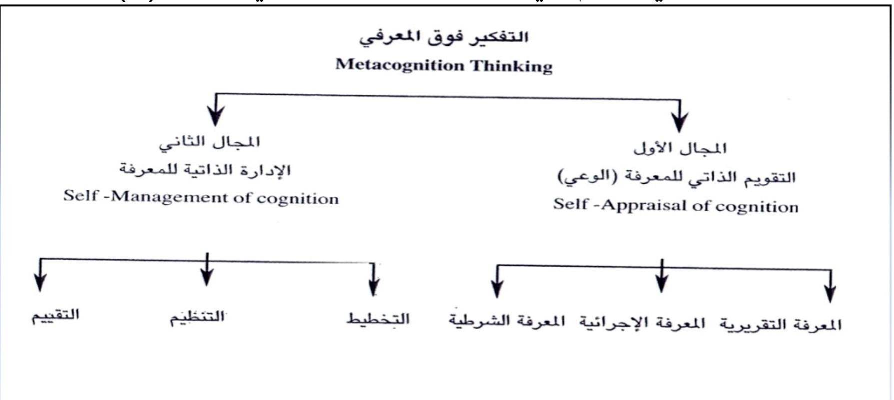
حيث ينظم الفرد تفكيره من خلال اســـتراتيجيات محســـوســـة تعزز كفايته.

الإستخدام التاملي :
حيث يتأمل الفرد تفكيره قبل أو بعد أو حتي في منتصف عملية التفكير متمعناً في كيفية معالجة وتحسين تفكيره.
والتفكير فوق المعرفي يهدف إلي:

- مراقبة عمليات التفكير وضبطها .
- توجيه الفرد في أثناء التفكير.
- إثارة وعي الفرد بكيف يفكر ، وما الذي يدور في ذهنه من عمليات داخلية وطريقته في مواجهة المشكلة والنتائج التي توصل إليها .

وبذلك فإن التفكير وفق المعرفي إدارة جيدة لانتقال المتعلم من مرحلة التفكير إلي التفكير في تفكيره ومراجعته وتقويمه، مما يؤدي إلي زيادة القدرة علي مقاومة الرغبة في العمل المندفع والمتهور بأسلوب نمطي وتقليدي ويتجنب الوقوع في الاستجابة الصارمة غير المرنة ، ويتسم بالتأني والمرونة لذلك فإن تسمية هذا النوع من التفكير بفوق المعرفة يرجع إلي وظيفة هذا التفكير والذي يعمل كمدير لإدارة جميع مهارات التفكير وعملياته لتحقيق أهداف معينة .

مكونات التفكير فوق المعرفي:
اختلف التربويون وعلماء النفس في تقسيم مكونات التفكير فوق المعرفي إلا أن أكثر هذا التقسيم شيوعاً هو تقسيم *yore* حيث اقترح أن التفكير فوق المعرفي يتقسم إلي مجالين واسعين كما في الشكل (١) .



المجال الأول للمعرفة هو التقويم الذاتي للمعرفة (الوعي)
ويتضمن ثلاثة انواع من المعرفة :

- المعرفة التقريرية وهي التي تتصل بمضمون التعلم (موضوع التعلم).
- المعرفة الاجرائية وهي تتعلق بالاجراءات المختلفة التي يقوم بها الفرد للوصول إلي عمل ما (كيفية التعلم).
- المعرفة الشرطية وهي وعي الفرد بالشروط التي تؤثر في التعلم.

المجال الثاني للمعرفة : هو الادارة الذاتية للمعرفة وهي تهدف إلي مساعدة المتعلم علي زيادة وعيه بالتعلم وذلك من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي لسلوكه وتشتمل التخطيط التنظيم ، التقييم وهي:-

- التخطيط : وهو الاختبار المتعمد لاستراتجيات معينة لتحقيق أهداف محددة .
- التنظيم: الذي يتضمن تقدير مدي التقدم نحو إحراز الأهداف الرئيسية والفرعية وتعديل السلوك إذا كان ضرورياً .
- التقييم : الذي يتضمن تقدير مدى التقدم الحالي في عمليات محددة ويحدث في أثناء مراحل العملية المختلفة وهي نقطة البداية والنهاية في أي عمل.

أما والن وفيلبس فقد اقتصر مكونات التفكير فوق المعرفي في مكونين رئيسيين وهما:

الوعي *Awareness* :

ويقصد بها وعي الشخص لسلوكه المعرفي خلال المهمة التعليمية وهو يتضمن الوعي بالهدف منها الوعي بما يعرفه بالفعل عنها، والوعي بما في حاجة إلي معرفته والوعي بالاستراتيجيات والمهارات التي تيسر التعلم.

السلوك *Action* :

وهو يعني قدرة الفرد علي التخطيط لاستراتيجيات تعلمه ومعالجة أي صعوبات تظهر قدرته علي ممارسة أشكال المراجعة والضبط الذاتي لسلوكه.

من خلال الإستعراض المفاهيمي السابق لمصطلح التفكير فوق المعرفي يتضح ان هذا المفهوم يقوم علي عدة خصائص منها :-

- وعي الفرد بما لديه من معلومات وبما يحتاجه منها أو وعيه بمواطن قوته العقلية أو ضعفها، وقدرته علي تنظيم المعرفة التي اكتسبها أو الأنشطة المعرفة التي يقوم بها.
- المعرفة بالأنشطة والعمليات التي يستخدمها الفرد قبل وفي أثناء وبعد التعلم.
- القدرة علي التخطيط و المراقبة والضبط لعملية التفكير ومن ثم تقييمها.

- ســــمـاع التفكير والتحدث عما يتم في عقولنا قبل عمليات التفكير وفي اثنائها وبعدها.
- التأمل والتفكر في المعرفة وعدم الاكتفاء بالفهم الســـطحي بل تجاوزه إلي فهم عميق لهذه الأسباب وتحليلها ، وفهم أسبابها ، ومن ثم توظيفها للوصول إلي الهدف من هذه المعرفة .

وتأسيساً علي ما سبق توصلنا إلي التعرف التالي للتفكير فوق المعرفي وهو:-

التفكير فوق المعرفي يعني معرفة المتعلم بالعمليات والأنشطة الذهنية التي يمارســها في مواقف التعلم المختلفة وقدرته علي التفكر والتدبر بالمعرفة التي اكتسبها من هذه المواقف ومحاولاته لتنظيم الانشطة المعرفية التي يقوم بها او السيطرة عليها من خلال تخطيط هذه الأنشطة ومراقبتها وضبطها في اثناء التنفيذ، بالاضـــافة إلي تقييمه الذاتي لخطة النشـــاط التي قام بها وطريقة تنفيذه له والنتائج المكتسبة.

وفيما يلي تحليل تفصيلي لهذا التعريف يفسر مضمونه ويوضح خصائصه:-

١- يتضـــمن التفكير فوق المعرفي علي وعي ومعرفة من جانب المتعلم بالعمليات والأنشـــطة الذهنية التي يقوم بها أثناء التعلم مثل : وعيه بمهارة التلخيص التي يقوم بها أثناء قراءته لموضــــوع معين أو وعيه بكيفية التصـــنيف أو التحليل أو التركيب التي يمارســها أثناء دراســته لمعرفة معينة وكيفية قيامه بهذه المهارات ما مدي مناسبا لتحقيق الهدف او معرفته بكيفية اتخاذه لقرار معين أو قدرته علي التفكير الناقد ووعيه بخطوات تنفيذه لهذه المهارات ما يشـتمل هذا النوع من التفكير الناقد ، ووعيه بخطوات تنفيذه لهذه المهارت كما يشتمل هذا النوع من التفكير علي قدرة المتعلم علي تقييم المعرفة التي اكتسبها والتفكر بها وتطويعها لتحقيق هدفه من التعلم .
٢- التفكير فوق المعرفي يتضمن أيضاً محاولات من جانب المتعلم لتنظيم الأنشــطة المعرفية التي يقوم بها وفيما يلي بعض الأمثلة التي تشـــتمل علي مهارات وعمليات مرتبطة بالتفكير فوق المعرفي وتســـاعد علي تنظيم الأنشطة المعرفية وهي :

مثال علي الأنشطة العملية :

عندما يقوم المتعلم بتنفيذ تجربة عملية في المختبر كتوصــــيل دائرة كهربائية علي التوازي وحساب شدة التيار الكهربائي فإنه يقوم بالتخطيط للقيام بهذا النشـــاط بحيث يحدد هدفه بدقة ويقترح الخطوت اللازمة لتنفيذ النشـــاط والصـــعوبات التي يمكن أن تواجه أثناء التنفيذ وطرق علاجها ، ومن ثم يقوم بتنفيذ هذا النشاط في ضوء الخطة التي وضعها وبعدها يقوم بتقييم ذاتي للخطة التي اقترحها والنتائج التي توصل اليها.

مثال علي الأنشطة الذهنية كحل مسالة حسابية :
إذا فرضنا أننا نسمع تفكير المتعلم عندما يقوم بحل مسألة حسابية مثل (كم سرعة جسم يقطع مسافة ١كم في زمن قدره ٥٠ث) نجد أنه يقول لنفسه:
أولاً: حدد الهدف من المسألة وهي إيجاد سرعة الجسم ثم قم بتحديد المعطيات الموجودة في المسالة وهي المسافة والزمن ، وقم بتحويلها إلي رموز وهي (ف) للمسافة و (ز) للزمن و (ع) للسرعة ، وسجل ذلك في الدفتر لا فكر الآن ما هو القانون الذي سوف استخدمه لحل هذه المسالة هل هو قانون السرعة أم المسافة لابد أن يكون قانون السرعة = المسافة/الزمن لأنه هو المطلوب ولكن يمكن أن تواجه صعوبة في تحديد وحدات المسافة (كم) والزمن (ث) لابد أن أحول كم إلي م ، ثم أعوض في القانون لاسجل ذلك في الدفتر (جميع ما سبق من خطوات كان تخطيط من قبل المتعلم) الآن سوف تقوم بحل المسالةعن طريق التعويض في القانون السابق مع الأخذ في الاعتبار أن سوف اقوم بحل المسالة عن طريق التعويض في القانون السابق مع الأخذ في الاعتبار أن السرعة هي المطلوب ، وأن تكون وحدات المسافة والزمن هي م/ث بعد القسمة (المسافة/الزمن=١٠٠٠/٥٠) أجد أن حل المسالة (٢٠م /ث) (المراقبة والضبط أثناء التنفيذ) الآن سأراجع ما قمت به حددت المطلوب والمعيات والقانون المطلوب و الوحدات ثم قمت بالتعويض في القانون الذي اقترحته لأراجع الناتج بطرق أخري لاضرب السرعة x الزمن فاذا كان الناتج هو مقدار المسافة المقترحة في المسالة يكون الجواب صحيح (٢٠x٥٠ = ١٠٠٠ م)،إذن الجواب صحيح (تقييم ذاتي) .

مثال علي الانشطة المعرفية التي يقوم بها المعلم اثناء التخطيط للدروس :
يقوم المعلم عادة بعمليات ومهارات مرتبطة بالتفكير فوق المعرفي ، فعادة قبل عملية التدريس يقوم المعلم بتحديد أهداف الدرس ومن ثم اختيار مجموعة من أساليب التدريس التي يمكن أن تحقق تلك الأهداف مثل الإلقاء أو العروض العملية أو المناقشة ثم يحضر للوسائل التعليمية اللازمة ويخطط لنوع الأسئلة المطروحة في أثناء الدرس وبعده، أيضاً قد يتنبأ ببعض الأسئلة أو المشكلات غير المتوقعة أثناء شرحه للدرس، ويحاول أن يعد الاجابة عنها أو حلها في خطته وهكذا يظل المعلم متابع لتنفيذ درسه في أثناء الحصة يراقب ما تحقق من الأهداف واحداً تلو الاخر ، كما يظل يقظاً لوقت الدرس المحدد ولاستجابات الطلاب للأسئلة المطروحة ، ويحاول التغلب علي أي صعوبات قد تواجه الطالب وبعد ذلك يقييم درسه في ضوء تحقيقه للأهداف ، وكذلك يقيم استراتيجية التدريس التي استخدمها ومن ثم تحسين خطة درسه القادم بشكل يساعد علي تحقيق الأهداف بصورة أكثر فاعلية ، إن القيام بمثل هذه الخطة ومراقبة تنفيذها ومن ثم تقييمها يدل علي الوعي بالتفكير أو القدرة علي توجيه التفكير وهذا ما يسمي بالتفكير فوق المعرفي.

مهارات التفكير فوق المعرفي:

لقد بدأ في الآونة الأخيرة التركيز بشكل قوي علي تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدي المتعلمين جمعياً لم لها من فوائد متعددة في عملية التعلم .

وقبل الخوض في تعريف مهارات التفكير فوق المعرفي وتصنيفاتها ، لابد أن نفرق بينها وبين مهارات التفكير المعرفي ، حيث أن المهارات تساعد المتعلم علي أداء المهام التي يمكن أن تطلب منه ، أما مهارات فوق المعرفة فتعينه علي فهم وتنظيم الأعمال التي يقوم بها، وهو ما يكسبه معلومات وخبرات جديدة وعديدة ومن ثم تزداد عملية التعلم نماء وتطوراً .

وفيما يلي تعريف لمهارات التفكير فوق المعرفي وأهم تصنيفاتها :

١- تعريف مهارات التفكير فوق المعرفي :-

أشار ستيرنبرج في نظريته الثلاثية للذكاء إلي ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات هي:-

المكونات الأسمي *Meta Components* ومكونات الاداء *Components Performance* ومكونات اكتساب المعرفة *knowledge Acquition Components* وقد عرف ستيربردج بالمكونات الأسمي أنها عمليات الضبط العليا التي تستخدم في التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد أو نشاطاتها العقلية في أثناء قيامه بمهمة معينة وهي ما أطلق عليه فلافيل مهارات التفكير فوق المعرفي أي أن مهارات التفكير فوق المعرفي(المكونات الأسمي) تقوم بالتنظيم الإشراف وإصدار التعليمات بينما تقوم مكونات الأداء وهي مهارات تفكير معرفي من مستوي أدني بتنفيذ العمل وتطبيق الاستراتيجيات.

كما عرف ستيربزج مهارات التفكير فوق المعرفي أنها : " مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات ، وتنمو مع التقدم في السن من جهة ونتيجة الخبرات الطويلة والمتنوعة التي يمر بها الفرد من جهة ثانية حيث تقوم بمهمة السيطرة علي جميع الأنشطة الموجهة لحل المشكلات المختلفة مع استخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير .

كما تعرف مهارات التفكير فوق المعرفي أنها " المهارات الخاصة بكيفية اكتساب الفرد للمعلومات واستخدامه لها بأكثر الأساليب فاعلية وكفاية من خلال المصادر المتاحة بمواقف التعلم .

وهناك من عرفها بأنها: " القدرة على تخطيط مهام التعلم وتنفيذها ومراقبة تقدم الفرد ، ومعرفة مدى ملائمة أفعاله لتساير تلك الخطة ، وكذلك يتضمن مراجعة كل من الخطة والتنفيذ في عملية التعلم .

أما *Manning&Payne* فقد عرفا بها أنها مجموعة من القدرات التي تزود المتعلمين بأساليب للتفكير لإنجاز المهمات البسيطة والمعقدة وتتطلب قيامهم بالتخطيط والتنظيم واختيار الاستراتيجيات المناسبة والمراقبة والتقويم الذاتي".

٢- تصنيف مهارات التفكير فوق المعرفي :-

توجد تصـــنيفات مختلفة لمهارات التفكير فوق المعرفي إلا أنـه من الملاحظ أن هناك خلطاً بين تصنيفات مكونات التفكير فوق المعرفي ومهاراته إلاَّ إننا نري أن كل مكون رئيس من المكونات المقترحة فوق المعرفي يتضمن عدداً من الاجراءات إذا قام المتعلم بها تصـــبح مهارة بها تصـــبح للتفكر فوق المعرفي .

ومن تصـــنيفات مهارات التفكير فوق المعرفي المقترحة تصـــنيف مارزوانو وزملائه وهو ينقسم لثلاثة مجالات رئيسية هي :

- مهارات التنظيم الذاتي : وهي تتضـــمن الوعي بقرار إنجاز المهام الأكاديمية والإتجاه الإيجابي نحو المهام الأكاديمية ، وضـــبط الانتباه بانجاز المهام الأكاديمية.
- المهارات اللازمة لأداء المهام الأكاديمية ، وتشـــتمل على المعرفة التقريرية المعرفة الإجرائية ، والمعرفة الشرطية .
- مهارات التحكم الإجرائي "التنفيذي": وتشـــمل مهارات تقويم الطلاب لمعارفهم قبل وفي أثناء وبعد إنجاز المهام ومهارات التخطيط المعتمد لخطوات واستراتيجيات إنجاز المهام ومهارات التنظيم اللازمة لاكمال المهام وضبط ومراقبة التعلم وإنجاز المهام.

كما صـــنفها *Horak*بأنها تحديد أهداف التعلم، إدارة الوقت في التعلم تتابع الفهم استخدام مصادر التعلم، المراقبة الذاتية، تحديد المتطلبات الأساسية

أما ســـتيرنبرج فقد صـــنف مهارات التفكير فوق المعرفي إلي ثلاث مهارات رئيســية التخطيط والمراقبة والتقييم ، وتضــم كل فئة من هذه الفئات عدداً من المهارات الفرعية فيما يلي شرحها :

التخطيط : *planning*

وهي القدرة علي تخطيط نشـــاط تعليمي أو مهمة معينة بمعني القدرة علي تحديد الهدف المراد تحقيقه واختيار الاســـتراتيجية المناســـبة وترتيب خطواتها والتنبؤ بالصعوبات والأخطاء المحتملة وتحديد أساليب مواجهتها.

وهذه المهارة لها أهمية كبيرة في جميع المســـتويات الشـــخصـــية أو الاجتماعية أو الاقتصـــادية أو الســـياســـية وهي تتضـــمن المهارات الفرعية التالية:-

- القدرة علي تحديد الهدف أو مجموعة الأهداف المراد تحقيقها أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها .
- القدرة علي اختيار اســـتراتيجية تنفيذ الخطة لتحقيق ذلك الهدف أو حل المشكلة وترتيب تسلسل الخطوات في تتابع يرجي منه تحقيق الهدف وتحديد القواعد والتعليمات الواجب اتباعها وذلك تحديد الزمن اللازم لانجاز هذه الخطوات .

- القدرة علي تحديد أو التنبؤ بالصــــعوبات والأخطاء المحتمل أو كل ما من شــأنه أن يكون معوقاً يحول وأن تحقيق الهدف وتحديد أســاليب مواجهة هذه الصعوبات والأخطاء إذا ما ظهرت أثناء تنفيذ الخطة.

المراقبة والضبط *Monitoring & controlling :*:

وهي تعني عملية ضــــبط التفكير ومراقبته ذاتياً في أثناء التعلم ، أي يكون المتعلم واعياً بما يفكر ويقوم به من خطوات ويكون لديه القدرة علي توجيه تفكيره وفق ما خططه سابقاً.

أي أن هذه المهارة تتضمن أمرين اثنين يؤديان معاً في آن واحد وهما: النظر فيما مضــي من خطوات مرتبطة بالنشــاط وضــبطها حيث من خلالها يمكن للمتعلم أن يحدد موقعه في سلســة الخطوات المتتابعة للنشــاط ، والنظر لأهداف المرحلة الجزئية التي تم تحقيقها وتحديدها واســـتكمال الأخطاء وتعديلها وهذه المهارات تتضمن المهارات الفرعية التالية :

- القدرة علي إبقاء الهدف في بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ علي تسلسل العمليات أو الخطوات، ومعرفة متي يتحقق هدف فرعي ومتي يجب الانتقال إلي الخطوات التالية في أثناء تنفيذ الخطة .
- القدرة علي اكتشــــاف العقبات والأخطاء في أثناء تنفيذ الخطة ومعرفة كيفية التغلب عليها والتخلص من الأخطاء .

التقييم *Assessment* :

التقييم ليس عملية تحديد النتائج الفعلية ومقارنتها بالنتائج المتوقعة مسبقاً فحسب وإنما هو إصدار الحكم أيضاً (*Judgment*) علي أمرين اثنين معا هما العملية المستخدمة في تحقيق الهدف وناتج هذه العملية ذاتها.

وهذا يعني أن يقيم المتعلم تعلمه ذاتياً وكذلك تقييم الخطة المســـتخدمة في تحقيق الهدف نواتجها وهذه تتضمن المهارات الفرعية التالية:

- القدرة علي تقييم مدي تحقق الهدف ومدي دقة النتائج المتحققة وكفايتها .
- القدرة علي تقييم مدي ملائم للأساليب التي استخدمت لتحقيق الهدف.
- القدرة علي تقيم طريقة تناول العقبات والأخطاء وكيفية علاجها.
- القدرة علي تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها .

وهذه المهارات لها أهمية في الحكم علي فاعلية الخطة ومدي صلاحيتها لاستخدامها في المستقبل أو تطويرها لتحقيق النتائج المرغوب فيها.

من خلال الاستعراض السابق لمهارات التفكير فوق المعرفي وتصنيفها يتضح ما يلي :

- يري البعض أنها عمليات ضـــبط عليا تســـتخدم لتنظيم أداء الفرد أو نشاطاته العقلية والسيطرة عليها في أثناء قيامه بمهمة معينة .
- ويري البعض الآخر أنها تشتمل علي مجموعة من القدرات العقلية التي تســاعد المتعلم علي اســتخدام أســاليب ومهارات تفكير مختلفة بغرض اكتســاب المعلومات أو إنجاز المهام المطلوبة منه بكفاية وفاعلية ومن خلال المصادر المتاحة بمواقف التعلم.

وهنـاك من يري أن مهـارات التفكير فوق المعرفي تعتمد علي قيـام المتعلمين بثلاث مهارات:

التخطيط:

ويعني القدرة علي تحديد الهدف المراد تحقيقه واختيار الاســتراتيجية المناســـبة وترتيب خطواتها والتنبؤ بالصـــعوبات والأخطاء المحتملة وتحديد أساليب مواجهتها .

المراقبة والضبط :

وهي تعني القـدرة علي إبقـاء الهـدف في بؤرة الإهتمـام أثنـاء التنفيـذ والحفاظ علي تســلســل الخطوات والقدرة علي اكتشـــاف العقبات والأخطاء وعلاجها .

التقييم :

وهي القـدرة علي تقييم التعلم ذاتيـاً من خلال تقييم مـدي تحقق الهـدف المراد الوصـول إليه ومدي دقته، وكذلك تقييم الاسـاليب المسـتخدمة وطريقة علاج العقبات والأخطاء والقدرة علي تقيم فاعلية الخطة المسـتخدمة وطريقة تنفيذها .

وفي ضـوء ما سـبق فإنه يمكن التعريف بمهارات التفكير فوق المعرفي من الناحية المفاهمية أو النظرية أنه :

"مجموعة من القدرات العقلية والممارسـات العملية التي تسـاعد المتعلم علي تخطيط الأنشـــطة التعليمية التي يقوم بها ومراقبة تنفيذها وفق الخطة المقترحة ومن ثم تقييم النتائج والخطة بعد تنفيذ النشــاط ويتم ذلك عن طريق عمليات التحكم والضـبط الذاتي لسـلوكه الذي يقوم به وبذلك فهي تشـتمل علي ثلاث مهـارات رئيســـيـة وهي التخطيط *Planning*، والمراقبـة والضـــبط *monitoring & controlling*، والتقييم *Assessment* وتضـــم كـل مهارة رئيسية عددًا من المهارات الفرعية .

ويوضح شكل (٢) مهارات التفكير فوق المعرفي والمهارات الفرعية



٣- مهارت التفكير فوق المعرفي وعلاقتها بالتدريس :

مهارات التفكير فوق المعرفي لها دور أســاســي وفعال في عملية التدريس وذلك لما لها من أهمية في مجالات متعددة كما يلي :

- الأهمية القصوي لمهارات التفكير فوق المعرفي في معالجة المعلومات علي اعتبار أن أي تفكير هادف يتضـمن مهارة معرفية وفوق معرفية وبالتالي لا يجوز إهمالها كما أن أي جهد جاد لتعليم مهارات التفكير يظل ناقصاَ ما لم يتصدي لمهمة مساعدة المتعلمين علي تنمية مهارات فوق المعرفي.

تمهيد :

علي الرغم من أن الهدف الرئيسي للتعليم كما ذكر *Jean Piaget: 1964* هو إعداد أناس قادرين علي القيام بأشياء جديدة وليس ببساطة إعادة ما فعلته الأجيال الســابقة ، إلاَ أن الوضـــع الراهن للتدريس علي المســتوي العربي قائم علي الإهتمام بتحفيظ المتعلمين أكبر قدر من المعلومات التي تفيدهم في الحصــول علي أعلي الدرجات ، ومعظم المقررات الدراســية يتم تنظيمها علي أســاس محتوي يغطي ويدرس، مما أدي إلي فهم ظواهر غير عميقة لما يتعلمه الطلاب ، وتزداد المشــكلة خطورة فيظل أســاليب التقييم السطحية والإختبارات الحالية .

من هذا المنطلق يقترح هذا الكتاب نموذج تدريسـي مطور عن دورة التعلم فوق المعرفية *Metacognitive Learning* والتي طورتها ليزا بلانك عام ٢٠٠٠م . من دورة التعلم التقليدية وقد تم تطوير هذا النموذج التدريسي بشكل يمكن من خلاله تقوية التفاعل ما بين الأفكار العلمية للطلاب *Science Ideas* والخبرات العلمية *Science Experince* والفهم العلمي *Sience understanding* مما في تنمية الفهم بجيمع جوانبه وينمي مهارات التفكير فوق المعرفي.

وقد شمل تطوير نموذج دورة التعلم فوق المعرفية علي دمج الممارسات التدريسية للتفكير فوق المعرفي وهي : التفكير وفق خطة ، تحديد وتوضيح المصطلحات التي يستخدمها الطلاب ، إعادة صياغة الأفكار ، سجلات التعلم استخدام محكات متعددة التقييم ، التقدير المعلم كنموذج ، خرائط المفاهيم التساؤلات الذاتية ، تسمية سلوكيات الطلاب بمصطلحات علمية اعتبار كلمة لا أستطيع غير مقبولة في الفصل الإختيار القصدي الواعي ، لعب الأدوار ، داخل مراحل دورة التعليم فوق المعرفية وإضافة مرحلة جديدة وهي المرحلة الأخيرة تقييم المفهوم بعد التعلم والتي يقيم فيها الطلاب المعارف التي تعلموها والطريقة التي تعلموا بها هذا بالإضافة إلي استخدام أساليب تقييم متعددة تساعد علي تأكيد التعلم وتشجيع علي التأمل والتفكر.

وبذلك فقد اشتمل نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة من علي خمس مراحل وهي: تقييم المفاهيم والمعارف قبل التعلم (تقييم قبلي) ثم اكتشاف المفاهيم المراد تدريسها وفق خطة معينة ، وبواسطة التساؤلات الذاتية (اكتشاف المفهوم) وبعد ذلك تقدم المفاهيم المكتسبة بالحوارات والمناقشات (تقديم المفهوم) ثم تطبق هذه المفاهيم مجالات جديدة (تطبيق المفهوم) ، وأخيراً تقيم المفاهيم المكتسبة بعد التعلم (تقييم بعدي) وذلك بإعادة التأمل والتفكر في المفهوم الذي تم تدريسه والطريقة التي تم التعلم بها.

وقبل أن نصنف مراحل التعلم بالنموذج المطور ، سنستعرض بشكل مختصر مفهوم الإستيعاب المفاهيمي ومسئولياته لارتباطه بدورة التعلم فوق المعرفية المطورة حيث يساعد هذا النموذج المطور في تنمية الفهم بجميع مستوياته، كما يلي:

الإستيعاب المفاهيمي: *Conceptual Understanding*

الإستيعاب يعني الفهم *Understanding* والفهم يعني القدرة علي إدراك معاني المواد التعليمية أو القدرة علي استرجاع المعلومات وفهم معناها الحقيقي والتعبير عنها بلغة المتعلم أو القدرة علي استرجاع المعلومات المكتسبة وفهم معناها الحقيقي، والتعبير عنها بلغة المتعلم الخاصة ، كذلك القدرة علي توظيف المعلومات المكتسبة أو استخدامها في ميادين الحياة المختلفة ، وهو عملية داخلية تتم في عقل الفرد ، وتظهر نتائجه في استجابات الفرد الممثلة في سلوكه ، قد أثبتت الدراسات أهمية تقييم مستوي الإستيعاب المفاهيمي لطلابهم كما أنه يعد مؤشراً لأهمية التعمق في التعلم بوصفه متطلباً أساسياً للإستياعب المفاهيمي ، مما يشجع علي تدريس أكثر فاعلية.

وقد قدم *Wiggins & Mctighe* تعريفاً علمياً للطبيعة المعقدة للفهم ، ذلك من خلال تقديم ستة جوانب أساسية للاستيعاب المفاهيمي ، يمكن تلخيصها من خلال تحديد الإنجاز الخاص الذي يعكس كل جوانب من هذه الجوانب فعندما يفهم المتعلم بشكل حقيقي (*truly*) فإنه :

- يستطيع التوضيح *Explain* : أي يقدم أسباب لحدوث الظواهر (تبريرات) أويقدم معني الحدث .
- يستطيع التفسير *Interpret* :أي يقدم تفسيرات شاملة ومدعمة للحقائق والبيانات ، أو يخبر عن قصص ذات معني، أو يعطي ترجمات ملائمة و يقدم بعداً شخصياً وتاريخياً واضحاً للأفكار والأحداث.
- يستطيع التطبيق *Apply*: أي يستخدم المعرفة بشكل فعال في ظروف جدية وأوضاع متعددة.
- يستطيع اتخاذ منظور (تكوين وجهة نظر) *Perspective* : أي يري ويسمع وجهات نظر من خلال عيون وأذن ناقدة ، أي يري الصورة كاملة ، يقدم وجهة نظر نقدية .
- يستطيع المشاركة الوجدانية *Empathy* : أي يكون لديه المقدرة للدخول في أحاسيس وعالم الآخرين، أو القدرة المتعلمة لمعرفة العالم من وجهة نظر شخص آخر (المجال الذي يستخدم فيه تخيل الفرد ليري ويشعر بالآخرين).
- يملك معرفة عن الذات *Self – Knowledge* : أي يدرك تأملاته وعاداته الشخصية التي تكون فهمه الخاص أو تعوقه أي يكون علي وعي بما لا يفهم وكيف يمكن أن يفهم والتدريس لتحقيق الإستيعاب المفاهيمي يتطلب تدرسياً أقل أي بمعني أن يتوصل الطلاب بأنفسهم إلي فهم الأشياء ، وليس مجرد أن ينتظروا شرح المعلم وتلقينه ، وهذا الجهد يتطلب من المعلمين أن يغيروا ليس المنهج التعليمي فحسب وإنما في أسلوبهم في التدريس كما يلي :
- أن يدمج المعلم الطلاب في الاستقصاء والبحث والعمل الإبداعي ويقاوم تقديم المعلومات جاهز في بداية الدرس.
- أن يدرس المعلم الطلاب عن طريق إثارة عدد أكبر من الأسئلة ولا يجيب إلا عن عدد قليل منها .
- أن ينمي المعلم لدي الطلاب استقلالهم ذاتياً في التعلم ، ويدربهم علي تقييم ذاتهم دورياً وليس في نهاية الدرس فقط.

- التأكيد علي النماذج والصور والإستعارات في تعلم المناهج الجديدة وتنظيم المحتوي بشكل يتضمن قصصاً درامية أو مفاجآت مثيرة للإهتمام والتفكير وحتي تزيد من ميل الطالب واهتمامه ومثابرته في التعلم .
- التأكيد علي أهمية تقييم فهم الطلاب للجوانب الستة وأن توضع قواعد تقديرية متدرجة لجوانب الفهم الستة للاستيعاب المفاهيمي.

والجدول رقم (٥) يوضح ملخص لتصنيف جوانب الفهم الستة للاستيعاب المفاهيمي عند استخدامها كأهداف تربوية في التدريس.

جدول رقم (٥) تصنيف جوانب الفهم للإستيعاب المفاهيمي كأهداف تربوية

جانب الفهم	امثلة للنشاطات التعليمية	افعال سلوكية
١- التوضيح هو القدرة علي تقديم شرح وتوضيح مناسب لنتيجة أو فكرة معينة مع تدعيم هذا التوضيح بالمبررات والحقائق.	- شرح مدعم ومستند بالادلة والمبررات المناسبة لفهم معني ظاهرة أو محتوي تعليمي معين. - توضيح وشرح لكيفية عمل الأشياء ووظائفها ومكوناتها . - التغلب علي التصورات الخاطئة الشائعة للمفاهيم وتصحيحها . - تقديم توقعات أو تنبؤات جيدة لظاهرة أو أفكار معينة.	يوضح - يشرح يسوغ - يصمم يتنبأ - يساند يتحقق - يبرهن يثبت- يدعم.
٢- التفسير	- تقديم تفسيرات قوية وذات معني لأفكار أو قصص معينة. - استخلاص الأفكار الرئيسية والفرعية وإدراك العلاقات الموجودة بينهم. - مقارنة بين أشياء مختلفة وإيجاد أوجه الشبه والإختلاف بينها . - تقديم أمثلة وقصص ذات معني مرتبطة بالمحتوي. - إعادة صياغة الأفكار بكلمات من عند المتعلم (الترجمة).	يقارن – يفسر يترجم – يعطي معني – يعطي مثال يشبه – يبرز أهمية .
٣- التطبيق: هو القدرة علي استخدام المعرفة بفعالية في مواقف جيدة وسياقات مختلفة.	- تطبيق مناسب للمفاهيم والمبادئ وتوظيفها لحل مسألة أو إجابة عن الأسئلة أو مشكلات جديدة.	يستخدم– يختبر يحل مسألة يستنتج– يخترع يبدع - يصمم يخطط - يتخذ

جانب الفهم	امثلة للنشاطات التعليمية	افعال سلوكية
	- القدرة علي الإبداع او الإختراع أو التصميم وتطوير ما لديهم من معارف. - استخدام المعرفة بفعالية في سياقات منوعة ومن محتوي غير منظم	قرار – يقترح يحسب .
٤- اتخاذ منظور رؤية الأشياء من منظور نقدي ذو معني وغير عاطفي أو متحيز	- نقد وتبرير لموقف معين لكي يري هل تتوافق مع وجهة نظر معينة . - رؤية الأفكار والمشاكل من زوايا مختلفة والتعامل مع حلها من وجهات نظر متعددة. - القابلية التي تميز الأشياء الحسنة عن السيئة وفق معايير معينة . - الحكم علي صحة فكرة علمية معينة في ضوء المبادئ العملية السابقة عند الطالب - استخدام انتقادات الطالب للحكم علي فكرة معينة أو رفضها .	يتخيل - يفترض يتصور - يعتقد يظن أنه - يحترم يراعي مشاعر الآخرين .
٥- المشاركة الوجدانية هي القدرة علي أن يضع الفرد نفسه مكان الأخر عن طريق التخيل أو التقمص الشخصي للتعرف علي العامل المحيط من جهة نظر شخص آخر.	- يستخدم التخيل العقلي لفهم الأفكار والمفاهيم المجردة التي يصعب فيها. - يضع المتعلم نفسه مكان الآخرين ويد خل في أحاسيس هو مشاعره يتعرف علي العالم من خلالهم. - يفترض بأن حتي الأفكار والأشخاص الغير مألوف ينقد يشتملوا علي أفكار وأمور مفيدة في الحياة .	يتخيل – يفترض يتصور - يعتقد يظن أنه – يحترم يراعي مشاعر الأخرين.
٦- معرفة الذات إدراك المتعلم لعاداته العقلية والشخصية التي تكون فهمه الخاص أو تعيقه	قدرة المتعلم علي التامل وتقييم ما لديه من معارف ومهارات علمية وعادات شخصية وكيفية الإستفادة من	ان يكون واعي يدرك - يقدر – يميز يقيم - يفكر ملياً في - يخمن

افعال سلوكية	امثلة للنشاطات التعليمية	جانب الفهم
	هذه المعارف في تطوير ذاته وتحسين علاقاته بالأخرين . - يستخدم بفعالية استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي ويميز أسلوبه الفكري أو العقلي وقوته وضعفه . - يقيم بدقة ذاته وينظمها بفعالية. - يتقبل التغذية الراجعة والنقد دون دفاع.	ووعيه بحدود معارفه والطرق

وصف لمراحل التعلم بالنموذج التدريسي المطور للتفكير فوق المعرفي :

إن مراحل نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة تتألف من خمس مراحل هي: التقييم القبلي، استكشاف المفهوم، تقديم المفهوم، تطبيق المفهوم والتقييم البعدي للمفهوم كان هذا النموذج المطور يهدف إلي تدريب المتعلم علي كيفية تخطي الأنشطة العملية وتنفيذها وتقويمها (مهارات التفكر فوق المعرفي) وعلي مساعدة المتعلم لاستخدام المادة العلمية المعقدة في الدرس بحيث يستطيع أن يوضح ويفسر ويطبق ما يتعلمه، تكون لديه وجهة نظرحولها، ولديه قدرة علي المشاركة الوجدانية مع الآخرين ومعرفة لذاته، لذلك فإن البناء المفاهيمي لنموذج ودورة التعلم فوق المعرفية المطورة يقوم علي ثلاثة مصادر نظرية وهي :-

- افتراضات النظرية البنائية، وما يمثلها من نظرية بياجيه (البنائية المعرفية) ونظرية فيجوتسكي (البنائية الإجتماعية)، ونظرية أوزوبل.
- المبادئ الأساسية للتدريس بالممارسات التدريسية للتفكير فوق المعرفي.
- مبادي التدريس للفهم.

وفيما يلي وصف تفصيلي لمراحل نموذج دورة التعلم فوق المعرفي المطورة والأساس النظري المبادئ الرئيسية التي تقوم عليها كل مرحلة من مراحل هذا النموذج المطور.

المرحلة الأولي:التقييم القبلي للمفهوم : *Concept Proior Assessment*

في هذه المرحلة يتم إعادة النظر والتأمل في الأفكار العلمية المرتبطة بالمفهوم المراد تدريسه، وذلك بهدف تقييم الحالة المعرفية السابقة عن هذا المفهوم، ومن ثم تصحيح أي خطأ أو سوء فهم مرتبط بهذا المفهوم.

والأساس النظري الذي تنطلق منه هذه المرحلة كما وموضح في جدول (٦) يتمثل في نظيرة أوزوبل وهي معلومات المتعلم السابقة عامل مهم في تحديد ما يتعلمه الفرد في موقف معين. كما تنطلق من أحد مبادئ التفكير فوق المعرفي وهي لابد: أن يتعلم المادة الدراسية الجديدة بشكل مرتبط بالمعرفة السابقة للمتعلم وبمفاهيمه القبلية .

بالإضافة إلي مبادئ التدريس للفهم والمتمثلة في ما يلي : الفهم العميق يساعد المعلم علي كشف التصورات لدي الطلاب وإحداث التغير المفاهيم في هذه المجالات، ويقصد بالتصورات الخاطئة *Misconception* " التصورات الخاطئة في إعاقة اكتساب المفاهيم العلمية في كثير من الأحيان من التصور العلمي الذي يقرره العلماء لتفسير هذه الظواهر .

وقد توصل العديد من الدراسات إلى دور هذه التصورات الخاطئة في إعاقة اكتساب المفاهيم العلمية في كثير من الأحيان ، وهناك أربعة شروط اقترحها بوسنر تساعد علي التغيير المفاهيمي وتعديل هذه التصورات وهي :

- يجب أن يكون الطلاب غير راضين عن مفهومهم العلمي الحالي، ويتم ذلك من خلال التعرض المستمر لخبرات لا يمكنهم شرحها وتفسيرها باستخدام مفاهيمهم الحالية :
- يجب أن يكون الفهم الجديد جلياً وواضحاً، ويمكن فهمة حسب الخبرات والمعرفة السابقة .
- يجب أن يكون الفهم الجديد معقولاً، ويمكن تصديقه إلي الحد الذي يمكن من خلاله تفسير عدد من الخبرات والملاحظات السابقة.
- يجب أن يكون الفهم الجديد مثمراً، بمعني أنه يفتح مجالات جديدة للإستقصاء وبخاصة من خلال توقعات للأحداث المستقبلية.

ولهذا فإنه يتم الإستعانة في هذه المرحلة بالتساؤلات الذاتية التي قدمها *Hennessey: 1998* للتأكد من الوضوح والقبولية والجدوي للأفكار العلمية" السابقة لدى الطالب والمرتبطة بالمفهوم وتيسير عملية التعلم ، وهي كما يلي :

- إذا كانت الفكرة العلمية عن المفهوم واضحة ومفهومه لديه، فهل يمكنك إعطاء أمثله أخري مرتبطة بالمفهوم؟ وهل تستطيع أن تشرح هذا المفهوم لزملائك وبتعبيرك الخاص؟
- إذا كانت هذه الفكرة عن المفهوم مقبولة منطقياً (وجديرة بالتصديق) لديك فهل هذا المفهوم يتناسب مع أفكار علمية أخري سبق دراستها ؟
- هل تعتقد أن الفكرة المقدمة عن المفهوم ذات فائدة بحيث يمكن من خلاله حل مشكلة أو شرح ظاهرة معينة بطريقة أفضل .

ويتم تنفيذ هذه المرحلة من دورة التعلم فوق المعرفية المطورة من خلال تخصيص ورقة لكل طالب قبل بداية التعلم تضم أسئلة وأساليب مستخدمة للكشف عن التصورات الخاطئة عند الطلاب مثل خرائط المفاهيم،

مفردات الاختيار من متعدد مفتوحة النهاية ، اختبار الورقة والقلم فئة الاختيار من متعدد ثنائي الشـق والأسـئلة المفتوحة بالإضـافة إلي التسـاؤلات الذاتية لـــ *Hennessey* السابق ذكرها . وفي هذه الورقة يقوم الطلاب بتسجيل أفكارهم الأولية للمفهوم المراد تدريسه. ثم يقوم المعلم بمناقشة إجابات الطلاب ومن خلاله تستنبط التصورات الخاطئة، ويقوم بتعديلها عن طريق استراتيجية مبسطة لتعديل هذه التصورات تنفذ من خلال خطوات خمس وهي:

١- يكتب المعلم التصـــور الخطأ في أقصـــي الجزء الأيســـر العلوي من السبورة ويدعو الطلاب لتأمل هذا المفهوم.
٢- يقوم المعلم بتشـــكيك الطلاب في هذا التصـــور من خلال حوار جدلي معهم أو عرض عملية أو أحداث متناقضة.
٣- يقدم المعلم التصـور الصـحيح للطلاب ويكتبها علي السبورة في أقصـي اليمين مقابل الفكرة الخطأ.
٤- تقدم البراهين والأدلة علي صدق التصور الصحيح من التصور الخطأ.
٥- يسمح للطلاب باستخدام الفكرة الصحيحة بمواقف جديدة ومتنوعة.

ويحتفظ كل طـالب (بورقة التقييم القبلي للمفهوم) في ســـجل التعلم الخـاص بـه، وذلـك لمراجعة الفهم والإطلاع عليه بعد التعلم وإحداث التغير المطلوب.

إن أهميـة تقييم الحـالـة المعرفيـة الســـابقة لدي الطلاب قبل التعلم تساعد علي فهم مصـادر وأسباب الصـعوبات المفاهيمية لديهم، مما يؤدي إلي إحداث تغيرات جذرية لتصـــوراتهم والتي يمكن أن تؤثر علي التصـــورات العلمية الصحيحة للمفهوم المراد تدريسه.

الهدف

تعد هذه المرحلة من النموذج التدريسي بداية التعلم إذ تركز علي :

- تقييم الحالة المعرفية السابقة للمفهوم المراد تدريسه.
- تعديل أي تصورات خاطئة متعلقة بهذا المفهوم

الطلاب

يسـجلون إجابتهم وأفكارهم العلمية السـابقة عن المفهوم المراد تدريســه في ورقة التقييم القبلي، ويناقشـــون معلمهم وزملائهم بإعطاء أمثلة عن هذا المفهوم وتوضيح مدي أهميته لحل مشكلة أو شرح ظاهرة معينة مرتبطة به .

المعلمون

مناقشـة الطلاب للكشـف عن أي تصـورات خاطئة مرتبطة بها المفهوم وضـــع شـراءه تعديل أي تصــور خاطئ متعلق بالمفهوم المراد تدريســه بأحد أساليب التدريس الخاصة بذلك.

الأنشطة

توفر فرصاَ لتحديد معرفة الطلاب السابقة عن المفهوم المراد تدريسه.

أدوات مراجعة الفهم (التقييم)

تتمثل في أوراق التقييم القبلي (اختبارات قصيرة) وسجلات التعلم التي يحتفظ الطلاب بأفكارهم العلمية الأولية للمفهوم داخلها ثم يقومون بتعديلها بعد التعلم.

المرحلة الثانية: استكشاف المفهوم:*Conept Exploration*

في هذه المرحلة يعطي الطلبة الفرصة لاكتشاف الظواهر ذات الصلة بالمفهوم المراد دراسته وذلك بعد استثارة تفكيرهم بعدد من الأساليب المستخدمة للتحفيز علي التعلم ، وتكون الأنشطة الاستكشافية جماعية تعاونية بين الطلاب بحيث تتم وفق خطة معينة يقوم الطلاب بتخطيطها وتنفيذها وتقييمها بأنفسهم وبمساعدة عدد من التساؤلات الذاتية التي يطرح الطلاب علي أنفسهم قبل التعلم وفي أثنائه وبعده ، مع اعتبار أن كلمة " لا أستطيع أنا بطئ ، لا أعرف وغيرها من عبارات التردد مرفوضة داخل الصف وتستبدل بأسئلة واستفسارات تساعد علي القيام بالمطلوب من الطالب.

والبناء المفاهيمي الذي تنطلق منه هذه المرحلة هو افتراضات البنائية السابق توضيعها حيث أن التعلم عملية نشطة ، يبذل المتعلم فيها جهداً عقلياً للوصول إلي اكتشاف المعرفة بنفسه وذلك عندما يواجه بمشكلة معينة إلا أنه يجب أن لا تكون المعرفة محددة سلفاً أو ضمن خطوات يتبعها حتي يصل للمعرفة وبالتالي يحرموا من فرصة التعلم بأنفسهم أو فهم الطريقة العلمية في الاستكشاف والبحث .

وكذلك لابد أن تكون الأنشطة غرضية التوجيه أي يسعي المتعلم لتحقيق أغراض معينة أو الإجابة عن أسئلة محيرة تساعد علي توجيه أنشطته نحو الهدف وتكون بمثابة قوة دفع ذاتي له.

وهذا ما تحققه مهارات التفكير فوق المعرفي والتي تنمي لدي المتعلم القدرة علي التخطيط الجيد لما يقوم به من أعمال وأنشطة حيث يتضمن التخطيط كما ذكرنا سابقاً تحديد الهدف من النشاط واقتراح خطواته وتوقع الصعوبات التي يمكن أن يواجهها ، وأساليب معالجتها ، ومن ثم مراقبة تنفيذ هذه الخطة ذاتياً وبعده تقييم الخطة والنتائج التي تم التوصل إليها. وبالتالي تحسن من قدرات المتعلم علي الفهم والاستيعاب، والتخطيط والإدارة، وحل المشكلات. هذا بالإضافة إلي أن تدريب الطلاب علي استخدام التساؤلات الذاتية وتقسيمها لمراحل حسب مكان استخدامها في التعلم يشجعهم علي التامل فيما يتعلمونه، كما يبقي علي وعيهم بخطة النشاط التي يقومون بها كما يبقي علي وعيهم بخطة النشاط التي يقومون بها كما أنها تساعدهم علي الإنتقال من البسيط إلى المركب مما ينمي لديهم مهارات التفير فوق المعرفي .

وفي ضوء ما سبق إلي جانب المبادئ النظرية الموضحة سابقاً فإنه يمكن تنفيذ مرحلة استكشاف المفهوم في دورة التعلم فوق المعرفية المطورة كما يلي :

١- في البداية يستثار تفكير الطلاب عن طريق أحد أساليب التحفيز كطرح سؤال تخيلي أو إثارة الشعور بمشكلة أو نشاط استقصائي وغيرها من الأساليب .

٢- بناء علي الاسلوب التحفيزي المقدم في بداية الدرس يتم عرض سؤال علي الطلاب من خلاله يمكنهم تحديد الهدف أو الغرض من النشـــاط الذي ســـوف يقومونه، ويوزعون علي مجموعات كل مجموعة أمامها الأدوات والمواد اللازمة للقيام بالنشـــاط دون ذكر أي خطوات لتنفيذ النشـاط ولكن يمكن وضـع رسـومات أشـكال ترشـد لبعض الخطوات اللازمة لتنفيذ النشـاط ولكن يكمن وضـع رسـومات أو أشـكال ترشـد لبعض الخطوات اللازمة لتنفيذ النشاط.

٣- اســـتخدام التفكير وفق خطة والتســـاؤلات الذاتية واعتبار كلمة " لا اســتطيع" غير مقبولة في الصــف في هذه المرحلة ، حيث توزع علي كل مجموعة من الطلاب بطاقة ممارسـة مهارات التفكير فوق المعرفي والتي تسـاعد الطلاب علي كيفية تخطيط النشـاط وتنفيذه وتقويمه ، أما التساؤلات الذاتية فتضاف في الورق نشاط الطلاب لربط النشاط المقدم في دليل الطالب ببطاقة ممارســـة مهارات التفكير فوق المعرفي مما يســـاعدهم علي التأمل والتدبر في كل ما يقومون به . كما وضـــعت إرشادات توضيحية تساعدهم علي التخطي والتنفيذ والتقييم الصحيح في أثناء تنفيذ النشاط العلمي .

٤- علي الطلاب في هذه المرحلة تســـجيل خطة النشـــاط (الهدف – الخطوات– الصعوبات – أساليب المعالجة) ووضع علامات عند تنفيذ النشـاط والإجابة عن الأسئلة في الجزء المخصص من أوراق النشـاط ومن ثم تقييم خطة النشـاط التي قاموا بها عن طريق وضـع علامات علي الخطوات الفعالة أو غير فعالة .

٥- ومن أجل مراجعة فهم الطلاب لما تعلموه في هذه المرحلة يتم الإسـتعانة ببطاقة ملاحظة لقياس مهارات التفكير فوق المعرفي بشـكل دوري في أثناء التخطيط والتنفيذ والتقييم.

ودور المعلم في هذه المرحلة يقتصر علي التوجيه والإرشاد لمجموعات الطلاب وبشكل غير مباشر، وذلك أثناء التخطيط والتنفيذ والتقيم للأنشطة التي يقومون بها مع التأكد من مباشرة ذلك في أثناء التخطيط والتنفيذ للأنشطة التي يقومون بها مع التاكد من مدي قدرتهم علي ممارســـة مهارات التفكير والتقييم فوق المعرفي من خلال مراجعة بطاقة قدرتهم علي ممارســـة مهارات التفكير فوق المعرفي من خلال مراجعة بطاقة الممارســـة (التي يسـجل فيها الطلاب خطتهم للنشـــاط ومراقبتهم لتنفيذها وتقييمها) وذلك بشـــكل دوري وملاحظة الطلاب في أثناء التعلم ويمكن ذلك من خلال طرح أسئلة أو اقتراح مسـارات للنشاط أو تلميحات تساعد علي تجنب الإحباط وتساعد علي التأمل ومراجعة الفهم . هدف هذه الأنشـــطة الإســـتكشـــافية المعتمدة وفق خطة وإســـتراتيجية التســـاؤلات الذاتية هو إتاحة الفرصـــة للطالب لبناء المفاهيم العلمية بانفســـهم وزيادة قدرتهم علي التحكم في هذه الأنشـــطة من خلال التخطيط والتنفيذ والتقييم ، وكذلك زيادة وعيهم لما يقومون به من مهمات تعليمية وعقلية ومن ثم مســـاعدتهم علي اســـتيعاب المفاهيم والظواهر العلمية المرتبطون بها وفيما يلي ملخص لمرحلة استكشاف المفهوم .

الهدف

تقدم هذه المرحلة قاعدة مشـــتركة من التجارب والخبرات التي يتم من خلالها تحديد المفاهيم وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لديهم .

الطلاب

١- اقتراح خطـة لتنفيـذ النشـــاط تتضـــمن الأهـداف وخطوات التنفيـذ والصـعوبات المتوقعة وأساليب معالجتها وتسجيلها في بطاقة ممارسـة مهارات التفكير فوق المعرفي .
٢- تنفيذ خطة النشــاط ووضــع علامات علي الخطوات الفعالة في بطاقة الممارسـة وغير الفعالة وتسجيل اي ملاحظات او شواهد في أثناء تنفيذ النشاط.
٣- تقييم خطة النشـاط والنتائج التي تم التوصـل إليها وتسـجيلها في الجزء المخصص ببطاقة الطالب .

المعلمون

١- تســـهيل التفـاعـل بين الطلبـة والمواقف التعليميـة والمواد والأجهزة والإشراف عليها.
٢- تدريب الطلاب علي كيفية التخطيط للنشـــاط وتنفيذه وتقييمه (مهارات التفكير فوق المعرفي) وكيفية اســتخدام التســاؤلات الذاتية لمســاعدتهم في التخطيط للنشاط.
٣- ملاحظـة الطلاب والتـأكد من مـدى ممارســـتهم لمهارات التفكير فوق المعرفي في أثناء آدائهم للنشاط .

الأنشطة

تتنوع الأنشـــطـة إلاَّ أنها يجب أن تكون ممتعة ومحفزة وذات معني للطبلة وتقدم خبرات فعلية للمتعلمين.

أدوات مراجعة الفهم (التقييم)

يراجع الفهم في هذه المرحلة عن طريق بطاقة ممارسة مهارات التفكير فوق المعرفي التي يسـجل فيها الطلاب خطة النشـاط وخطوات تنفيذه وتقييمه والتي يراجعها المعلم بشـــكل دوري في أثناء التخطيط والتنفيذ والتقييم. كما تتضمن بطاقة ملاحظة حول مدي ممارستهم لمهارات التفكير فوق المعرفي.

المرحلة الثالثة: تقديم المفهوم: *Concept Introduction*

تركز هذه المرحلة علي عرض المفاهيم والمهارات والعمليات العلمية والنتائج التي توصـلت إليها كل مجموعة من الطلاب ، ومناقشــتها مع المعلم ومن خلال ذلك يقدم المفهوم الاســاســـي للدرس، حيث يطلب المعلم من إحدي مجموعات الطلاب تقديم خطة النشاط التي قاموا بتنفيذها والنتائج التي توصــلوا إليها، ثم توجه مجموعة اخري من الطلاب للتامل والتفكر في أفكار زملائهم وإعادة صياغة هذه الأفكار والنتائج بلغتهم الخاصة مع مراعاة تسمية السلوكيات التي قاموا بها بمصـطلحات علمية دقيقة. كما يوجه المعلم الطلاب لتوضــيح المصــطلحات المســتخدمة من قبلهم بحث يكون لديهم القدرة علي تفسيرها وتبريرها بشكل جيد.

وتنطلق هذه المرحلة كما هو موضـح من نظرية فيجوتسكي والمتمثلة في أن بناء المعرفة يتم من خلال المناقشـة الجماعية والتفاوض بين المعلم والطلاب وبين الطلاب بعضـهم مع بعض كعملية اجتماعية ثقافية لتوجيه تفكير الطلاب وتكوين المعني .

كما أن أحد أهم مبادئ التفكير فوق المعرفي هو التاكيد علي أهمية قيام المتعلمين بالتفكير بصـوت عال وذلك من خلال إتاحة الفرصـة لهم للمناقشـة بعضهم مع بعض أو مع المعلم مما يساعد علي التغذية الراجعة وإعادة النظر في التفكير.بالإضافة إلي أن تنمية الإستقلال الذاتي عند الطلاب والتي تمكنهم من أن يتوصـلوا إلي المعرفة بانفسـهم ويقيموا ذاتهم تقييماً دقيقاً وينظموها هي أحد مبادئ التدريس للفهم.

واجراءات تنفيذ هذه المرحلة يتم كما يلي:

- تقدم إحدي مجموعات الطلاب خطتها في تنفيذ النشـاط وتقويمه النتائج التي توصلت إليها .
- يوجه المعلم إلي طلاب المجموعات الأخري بالتأمل في أفكار زملائهم في المجموعة الأولي ومن ثم إعادة صياغة هذه النتائج والأفكار بلغتهم الخاصة والتعليق عليها وتكرر نفس المهمة للمجموعات الأخري .
- مراعاة تسمية السلوكيات التي قام بها الطلاب في أثناء صياغة الأفكار بمصـطلحات علمية دقيقة، كأن يقول الطلاب قمنا بتجديد هدف النشـاط وخطواته.... فيقوم المعلم بتوجيههم الاستخدام مصـطلح خطة بدل من العبارة السابقة .
- لابد أن يوضـح الطلاب المصـطلحات المسـتخدمة من قبلهم كأن يقول الطالب "انتهينا من تنفيذ النشاط" فيطلب المعلم منه أن يوضح الخطوات التي نفذ بها النشاط.
- بعد ذلك يقوم المعلم بإعادة صـياغة المعلومات والأفكار المرتبطة بالمفهوم صياغة علمية ويطلب من الطلاب تسجيلها بورقة النشاط.

ومن خلال هذه الخطوات يتم تقديم المفهوم بتفاوض اجتماعي بين المعلم والطلاب بأهمية التفكير بصـوت عال حتي تسـاعدهم علي التامل ومراجعة المرحلة كما أن مجموعات الطلاب يتوصـلون للمعلومات بأنفسـهم ويعلق بعضهم علي نتائج بعض مما ينمي ليهم الإستقلال الذاتي في التعلم كما يساعدهم علي تنمية جانب اتخاذ المنظور والتفسير والتوضيح ومعرفة الذات ، وهي جوانب الفهم اللازمة للاستيعاب المفاهيمي ، وفيما يلي ملخص لمرحلة تقيم المفهوم :

الهدف

- توجه هذه المرحلة انتباه الطلاب إلي جوانب محددة في الأنشطة الإستكشافية والتي من خلالها تستخلص المفاهيم المراد تدريسها ، كما أنها توفر فرصاً لتدريب الطلبة علي كيفية التحقق من فهمهم لما يسـمعون أو ما يلاحظون من أفعال عن طريق إعادة الصيانة، وكذلك تساعد الطلاب علي التدريب علي كيفية استخدام المصطلح العلمي المحدد، وتوفر هذه أيضاً فرصاً للمعلم للاستيضاح من الطلاب عما يتفوهون به من كلمات أو عبارات مبهمة والتفكير في معاني الكلمات التي يستلزمونها عن طريق الممارسة التدريسية المرتبطة بتسمية سلوكيات الطالب.

الطلاب :

يعرض الطلاب خططهم والنتائج التي توصلوا إليها، ويعيدون صياغة أفكار زملائهم بمصطلحات علمية، كما يفسرون أي كلمات أو عبارات يتلفظون بها ويسجلون خلاصة النتائج في المكان المخصص له في ورق النشاط.

المعلمون

١- توجيه تعلم الطلاب من خلال تفسير المفاهيم والاجابات وتعديلها .
٢- إعادة صياغة أفكار الطلاب ومفاهيمهم والاجابات الخاطئة وتعديلها.
٣- تسمية السلوكيات بمصطلحات علمية توضح المصطلحات المستخدمة من جانب الطلاب.

الأنشطة

توفر فرصاً لتحديد معرفة الطلاب ومهاراتهم، ولتقديم المفاهيم وتعريفها والمصطلحات العلمية المرتبطة بنتائج النشاط الذي قاموا به.

أدوات مراجعة الفهم (التقويم)

يراجع الفهم في هذه المرحلة عن طريق الحوارات والمناقشات بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب بعضهم مع بعض مما يساعد علي التغذية الراجعة المستمرة خلال هذه المرحلة.

المرحلة الرابعة:تطبيق المفهوم :*Concept Application*

في هذه المرحلة يعطي الطلاب الفرصة لتطبيق ما تعلموه في المراحل السابقة علي أنشطة ومواقف جديدة لتوسيع المفاهيم والعمليات وتوضيحها. كما يعيد الطلاب فيها وضع أفكارهم العلمية المتعلقة بالمفهوم.

وترتبط أهمية هذه المرحلة من خلال أن التطبيق يؤدي إلي تأكيد ما تم تعلمه، وبخاصة إذا ما ارتبط هذا التطبيق بمهام حقيقة تتصل بحياة المتعلم فيكون بذلك للتعلم قيمة لديه.

هذا بالإضافة إلي أن أهم مبادئ التدريس للفهم كما هو موضح سابقاً هو أنه يتطلب تنمية استراتيجيات تدريسية جديدة توفر فرصاً لصنع المعني وفهمه كما أن الدراسات الحديثة أثبتت أهمية إقتران التفكير فوق المعرفي بالفهم القرائي للعلوم لتحقيق الاستيعاب، وتشجيع الطلاب علي كيفية التفكير في فهمهم للنص ومساعدتهم كذلك علي التأمل فيما يتعلمونه والتعرف علي

أخطائهم مما يؤدي إلي تخطي الفجوة بين النظرية والتطبيق، كما أن القراءة الواعى تعد من العوامل التي لها تاثير ايجابي في تعلم المفاهيم .

من هذا المنطلق فإن مرحلة تطبيق المفهوم من نموذج دورة التعلم فوق المعرفي المطورة تقوم علي الإجراءات التالية:

- يناقش المعلم الطلاب عن أهمية المفهوم الذي تم تدريسه في المراحل السابقة ومدي تطبقيه في مواقف الحياة العامة وذلك من خلال عدد من التساؤلات الذاتية وهي:
- ما أوجه استفادتي من هذا المفهوم في حياتي العامة ؟
- هل أستطيع تطبيق المفهوم في مواقف الحياة العامة؟
- هل من السهل تطبيق المفهوم في مواقف الحياة العامة؟
- من خلال مناقشة تلك التساؤلات يوجه المعلم الطلاب إلي القيام بالأنشطة التطبيقية المطلوبة منهم وذلك علي شكل مجموعات تعاونية وهذه الأنشطة تنقسم إلي نشاطين تطبيقين وهما:

أ- نشاط تطبيقي عقلي يتضمن رسومات وأشكالاً توضيحية أو بيانية أو نشاطاً علمياً يتضمن تجارب علمية يقوم بها كل مجموعة من الطلاب وفي بعض الأحيان يكون هناك أكثر من تجربة عملية وعلي كل مجموعة من الطلاب وفي بعض الأحيان يكون هناك أكثر من تجربة علمية وعلي كل مجموعة اختيار إحدي هذه التجارب مع ضرورة تبرير السبب في اختيارها لهذه التجربة دون غيرها ، أي استخدام الممارسة التدريسية الاختيار القصدي الواعي .

ب- نشاط تطبيقي يعتمد تنفيذه علي استراتيجية تدريس جديدة قامت مؤلفة الكتاب بتصميمها تسمي (اقرأ ، العب أدواراً ، تناقش، حل) وهذه الاستراتيجية يمكن تنفيذها من خلال ثلاث خطوات:

١- يوزع المعلم علي جميع الطلاب بطاقة تسمي بطاقة المعرفة تحتوي علي قصة مثيرة أو معلومات معينة أو حوار شيق بين طالبين أو حوار إذاعي مثل حوار بين الموجات فوق سمعية والمذيع بحيث يشتمل الحوارعلي المفاهيم ومبادئ وقوانين ومعادلات رياضية مرتبطة بالمفهوم الذي تعلمه في المراحل السابقة ولكن بشكل أكثر عمقاً وفي مواقف جديدة.

٢- يوجه المعلم الطلاب إلي قراءة هذه البطاقة مع استخدام قلم لتحديد الأفكار الرئيسية والمعادلات الرياضية اللازمة ذات العلاقة.

٣- يطلب المعلم من كل مجموعة اختيار طالبين يقومان بتمثيل أدوار مرتبطة بالقصة الواردة في بطاقة المعرفة.

٤- تناقش كل مجموعة من الطلاب المعلومات الواردة في بطاقة المعرفة وبصوت عال بحيث يعبرون لفظياً عما يدور في أذهانهم.

٥- يقوم الطلاب في كل مجموعة بحل الأسئلة الموجودة في ورقة النشاط (مرحلة التطبيق) والمرتبطة بالمعلومات الواردة ببطاقة المعرفة.

ومزايا هذه الاستراتيجية تتمثل في :-

- تساعد علي تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وذلك لأنها مرتبطة بأسئلة تقييم هذه الأوجه وتثير الفهم لديهم .
- تنمي المهارات القرائية اللازمة لدراسة العلوم والمواد الأخري كما وردت في دراسة، وهذه المهارات هي :
- تحديد الفكرة الرئيسية: وهي عبارة عن أهم شئ ذكر في الفقرة أو القصة.
- إدراك علاقة السبب بالنتيجة: وهي تعني إدراك الطالب لما يقع في ظرف معين أو حدث ما.
- استخدام العلاقات الكمية والرياضية : وهي تعني استخدام الأرقام والرموز الرياضية والعلاقات العددية بين المفاهيم العلمية للتعبيرعن فكرة.
- التعرف علي الرسوم والأشكال: وهي القدرة علي تحويل الشكل البصري إلي لفظي واستخلاص المعلومات منه.
- الإستنتاج: وهي ربط ملاحظات الطالب بمعلوماته السابقة وإصدار حكم عليه.
- التعرف علي الرموز: وهي تعني الربط بين اسم عنصر أو مفهوم برمزه.
- استخلاص المفاهيم : أي استخلاص فكرة الطالب عن مجموعة من الأشياء أو الأحداث التي بينها علاقة ما.
- معرفة التفاصيل : أي القدرة علي استخراج الحقائق الموجودة بالنص وحل الأسئلة المرتبطة بها.

تمثل هذه المرحلة فرصة لانشغال الطلبة في مواقف جديدة ومشكلات تتطلب تفسيرات مختلفة، كما توفر المناقشات ومواقف التعلم التعاوني بين الطلاب فرصاً لهم للتعبير عن فهمهم للموضوع ولتلق التغذية الراجعة من الأشخاص القريبين من مستوي فهمهم .

الهدف :

يطور الطلاب من خلال تجارب جديدة وأنشطة متنوعة فهماً أعمق وأوسع ومعلومات أكثر ومهارات عملية أكثر.

الطلاب

يستخدمون التساؤلات الذاتية لمناقشة أهمية المفهوم الذي يدرسونه وكيفية تطبيقه في مواقف الحياة العامة

يقومون بالأنشطة التطبيقية المطلوبة منهم ويعرضون تفسيراتهم ويدافعون عنها ويجيبون عن الأسئلة الواردة في ورقة النشاط ويناقشونها بعضهم مع بعض ومع المعلم .

المعلمون
يوفرون فرصـــة للطلبة للتعاون في الأنشــطة ومناقشـــة فهمهم الحالي وإظهار مهاراتهم.
الأنشطة
تكون متنوعـة ومثيرة للتفكير وتقـدم خبرات جـديـدة للمفهوم الـذي يدرسونه بأساليب تدريسية مختلفة .

أدوات مراجعة الفهم(التقييم)
يراجع الفهم في هذه المرحلة عن طريق عدد من الأســـئلة التي تقيس جوانب متعددة للإستيعاب المفاهيمي كما تمثل بطاقة المعرفة أداة يستخدمها الطالب للتأمل وإعادة التفكير في المعرفة المقدمة بما ينمي لديه المهارات القرائية كما أنه يجيب من خلالها عن عدد من الأسئلة التي تساعد علي تعميق المعرفة وتوسيعها.
المرحلــة الخــامســـــة :التقييم البعـدي للمفهوم : *Post Concept Assessment*
تهدف المرحلة الأخيرة التي أضـــيفت إلي دورة التعلم فوق المعرفية المطورة وهي مرحلة التقييم البعدي للمفهوم، إلي إتاحة الفرصـــة للطلاب بإعادة النظر والتأمل في أفكارهم العلمية المرتبطة بالمفهوم الذي تم تدريســه في المراحل السابقة وكذلك مساعدة الطلاب علي تقييم ما قاموا به من أنشطة استكشافية وتطبيقية ومعرفة مدي استيعابهم للطريقة التي تعلموا بها.
وعلي الرغم من أن التقويم في هذا النموذج المطور اشتمل كل المراحل ولم ينعزل عن الأنشــطة التعليمية حيث تضــمن ســجل التعلم واختبارات قصــيرة وبطاقة ملاحظة وأسـئلة تضــم جوانب انتباه الطلاب إلي تفكيرهم بشـــكل يبعدهم عن التفكير في أمور أخري خارج نطاق الدرس والاهتمام بالتأمل في جميع الأنشـــطة التعليمية التي قاموا بها كما دعت بذلك مبادئ التدريس بالممارسات التدريسية المرتبطة بالتفكير فوق المعرفي هذا بالإضافة إلي أن الفهم يمكن تنميته واستثارته عن طريق أساليب تقييم متعددة .
وبناء علي ما سبق فقد اشتملت إجراءات مرحلة التقييم البعدي للمفهوم علي:
توزيع ورقة التقييم البعدي للمفهوم علي جميع الطلاب ، وهي تحتوي علي ما يلي :

- أسئلة تقيس جوانب الفهم الستة للاستيعاب المفاهيمي .
- أســئلة لتقييم الأعمال التي قام بها الطلاب من حيث الصـــعوبات والمزايا التي واجهتهم في أثناء التعلم (محكات متعددة للتقييم).
- أسئلة التحديد الذاتي للأداء الجيد التي قام بها كل طالب في الأنشطة والأعمال التي كلفوا بها، وكذلك تســجيل المكافأة التي يرغب فيها وتبرير سبب أختياره لهذه المكافأة (التقدير).

- يحتفظ كل طالب بورقة التقييم البعدي في سـجل التعلم للرجوع إليه وتعديل ما يلزم .

ومن خلال هذه المرحلة يمكن للمعلم أن يكتشـف أي قصـور في فهم الطلبة للدرس ويستوضـح كذلك عن مدي فعالية طريقة التدريس التي يتعلم بها الطالب ومن ثم معالجة أي سـلبيات أو نقص في فهم الطلبة أو طريقة التعلم ، وفيما يلي ملخص لهذه المرحلة .

الهدف

توفر فرصاً للمعلمين لتقييم تقدم الطلاب نحو تحقيق الأهداف التعليمية كما تشجع الطلاب علي تقييم فهمهم وقدراتهم وطريقة تعلمهم.

الطلاب

يتحقق الطلاب في هذه المرحلة من مدي صـحة ومناسـبة تفسـيراتهم ومدي عمق فهمهم لما تعلموه، ويتأملون كذلك الطريقة التي تعلموا بها ومدي استفادتهم منها ، كما يتعرفون علي ذواتهم وقدراتهم مما يولد القدرة علي التعبير عن أنفسهم أمام الآخرين.

المعلمون

يستخدم المعلمون أساليب وأدوات متنوعة رسمية وغير رسمية لتقييم فهم طلابهم.

الأنشطة

تقييم الأنشطة للجوانب الستة لاستيعاب المفهوم الذي تم تدريسه وكذلك المهارات والمواقف التي تعلم بها الطلاب، والكشـف عن ميول الطلاب والمزايا والصعوبات التي تواجههم في أثناء التعلم.

أدوات مراجعة الفهم(التقييم)

في هذه المرحلة يعد سـجل التعلم الذي يحتفظ به الطلاب بأعمالهم وأنشطتهم وإجابتهم عن ورق التقييم البعدي من أهم أدوات التقييم البعدي من أهم أدوات التقييم ، وذلك للكشـف عن تطور المعرفة لديهم ، كما أن أسئلة الاستيعاب المفاهيمي بجوانب الفهم الستة والمتضمنة في ورقة التقييم البعدي لها أهميتها في التعرف علي مسـتوي فهم الطلاب للمفاهيم التي تم تدريسها .

هذا بالإضافة إلي إجراء مقابلات شخصية لإحدي مجموعات الطلاب في كل درس لاستيضـاح الصعوبات التي واجههم في أثناء التعلم والزوايا التي اكتسبوها بالتعلم بهذه الطريقة.

وجدول (٦) التالي يوضح الأساس النظري والمبادئ الرئيسية التي تقوم عليها كل مرحلة من مراحل دورة التعلم فوق المعرفية المطورة.

مزايا استخدام نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة في التدريس.

هناك عدد من المزايا والنتائج التي يمكن تحقيقها في حال اســـتخدام نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة في التدريس وتتمثل هذه المزايا فيما يلي:

١- المراحل الخمس لدورة التعلم فوق المعرفية المطورة تساعد علي إيجاد جسر يربط بين ما تم تدريسه نظرياً من مفاهيم وما يجري اكتشافه بالخبرات والأنشطة التعلمية وهذا يتم عن طريق إعادة النظر والتامل المباشر في كل ما يقوم به الطالب من أنشطة تعليم وكل ما يكتسبه من مفاهيم علمية.

٢- تســـاعد علي فهم عميق للمواد المتعلمة وبالتالي اســـتيعاب للمفاهيم المكتسبة بجميع جوانب الفهم ، والتي تشمل القدرة علي توضيح وتفسير المفاهيم الفيزيائية المقدمة للطالب وكذلك قدرته علي اســـتخدامها في ظروف وأوضـــاع جديدة (التطبيق) وامتلاكه لوجهة نظر نقدية عن المحتوي العملي المقدم لها وقدرته علي التخيل والشـــعور بالآخرين (المشـاركة الوجدانية) وإدراكه لعاداته الشـخصـية في التعلم ، والتي تكون فهمه الخاص بالمفاهيم أو تعيقه عن التعلم (معرفة الذات).

٣- تســـاعد الطالب علي اكتســـاب مجموعة من المهارات اللازمة لادائه للأنشـــطة التعليمية ومتابعة تعلمه بشـــكل منظم ومخطط له ، وهي مهارات التفكير فوق المعرفي والتي تشـــتمل علي : التخطيط لاداء النشـاط والمراقبة والضـبط أثناء أداء خطوات النشـاط ومن ثم تقييمه للخطة والمعلومات التي اكتســبها من النشــاط كما تنمي لديه مهارات يدوية في التعامل مع الأجهزة والمواد بمفرده .

٤- مرحلة التقييم القبلي للمفهوم قبل التعلم تساعد علي :

- بناء جسر بين المعرفة الجديدة والمعرفة الموجودة لدي المتعلم مما يسمح له بالسيطرة علي المحتوي العلمي والعمليات التي يتطلبها التعلم.
- تقييم التصـــورات الخاطئة للمفاهيم التي يمتلكها الطلاب ، ومن ثم تعديلها.

٥- مرحلة التقييم البعدي للمفهوم (بعد التعلم) تساعد علي الحكم علي مدي تحقق الأهداف التدريسـية بصـورة شـاملة ، وتوفير تغذية راجعة عن فاعلية الطريقة المستخدمة في التدريس ، وزيادة معرفة الطلاب بحقيقة أنفسهم وتلمس نقاط القوة والضعف في طريقتهم في التعلم .

٦- التغذية الراجعة السريعة بأدوات التقييم الغير الرسمي في جميع مراحل دورة التعلم فوق المعرفي المطور تساعد علي ضبط وتعديل سلوكيات الطـالـب بمـا يتطلبـه الموقف التعليمي وبمـا يحققـه الأهـداف التعليميـة المطلوبة.

٧- من المعروف أن فائدة دورة التعلم لا تظهر إلا من خلال التخطيط الجيد لخطواته وهذا ما يقدمه التفكير فوق المعرفي والذي يربط عملية التعلم بوظائف أساسية مثل التركيز والتنظيم والتخطيط والتقويم.

٨- تعتمد هذه الطريقة بشكل كبير علي التواصل اللفظي والكتابي في جميع مراحل دورة التعلم فوق المعرفية المطورة مما يساعد علي مراجعة الفهم وزيادة القدرة علي الاستيعاب المفاهيمي .

٩- تنمية المهارات القرائية عن الطلاب عن طريق أسلوب (اقرا ، العب أدوار تناقش ، حل).

ضوابط استخدام نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة في التدريس:

هناك مجموعة من الضوابط والمعايير التي يجب أن يلتزم بها المعلم عند استخدام دورة التعلم فوق المعرفية المطورة في التدريس ، وهي :

١- لابد أن يقوم المعلم بتوضيح مراحل النموذج التدريسي المطور للطلاب وتحديد أهدافها وإجراءاتها ، ما يجب تفسير بعض المصطلحات التربوية المستخدمة في هذا النموذج مثل التفكير فوق المعرفي والاستيعاب المفاهيمي والتخطيط والمراقبة والضبط والتقييم وكيفية تعبئة بطاقة ممارسة مهارات التفكير فوق المعرفي .

٢- تدريب الطلاب علي استراتيجية إعادة الصياغة ، وكيفية توضيح المصطلحات والعبارات التي يتحدث عنها الطالب وكيفية شرحها وكذلك تدريبهم على التفكير بصوت عالي وكيفية الحوار والمناقشة مع بعضهم البعض أو مع المعلم .

٣- تدريب جميع الطلاب على تحمل المسئولية تعلمهم بحيث يتجنب المعلم إعطاء الطلاب جميع التفصيلات والتعليمات المرتبطة بالنشاط بل يترك لهم فرصة التخطيط والإستدلال وذلك من خلال التساؤلات الذاتية التي ينبغي تدريبهم عليها متصلاً .

٤- ينبغي أن يقرر المعلم منذ بداية التدريس بعض القوانين في الفصل مثل رفض عبارة "لا أستطيع - لا أقدر" واستبدالها بأسئلة تساعد علي تحقيق الهدف.

٥- تشجيع الطلاب علي التأمل والتدبر وإعادة النظر في كل ما يفكروا فيه أو يقومون به من أعمال، كذلك علي التعاون والعمل الجماعي وتعويدهم علي التعبير عن أنفسهم ومعرفة ذاتهم، وطريقة تعلمهم من حيث نقاط القوة والضعف فيها.

٦- استخدام محفزات تشجيعية للطلاب تساعدهم علي المشاركة الفعالة في عملية التعلم كمسابقات أو هدايا بسيطة علي أن يختار كل طالب نوع المكافأة التي يرغب فيها مع تبرير السبب في اختياره.

٧- يجب أن يراجع الفهم في كل مرحلة من مراحل دورة التعلم المطورة ويمكن ذلك باستخدام أدوات التقويم الرسمية وغير الرسمية كالاختبارات والمقابلات والحوارات والتساؤلات وبطاقات الملاحظة وغيرها وذلك للتأكد من فهم الطلاب أثناء التعلم.

٨- توجيه الطلاب علي أهمية سجل التعلم الخاص بهم حيث يجب أن يحتفظ كل طالب بجميع ما يقوم به من أعمال وتسجيلات سواء كانت أوراق التقييم قبل التعلم أو بعد التعلم أو أوراق النشاط بالإضافة إلي إنجازاته ومكافآته أثناء التعلم.
٩- تشجيع الطلاب علي ممارسة جوانب الفهم الستة للاستيعاب المفاهيمي وهي التوضيح والتفسير والتطبيق ، والمشاركة الوجدانية واتخاذ منظور ومعرفة الذات من خلال أسئلة مثيرة للتفكير تساعدهم علي التعمق في الإجابة.

بعض الصعوبات التي يمكن أن تواجه التدريس بنموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة ومقترحات لمواجهتها:

هناك بعض الصعوبات التي يمكن أن تواجه التدريس بهذه الطريقة فيما يلي بعض من هذه الصعوبات ومقترحات لمواجهتها:

١- تتطلب وقت طويل عند التنفيذ شأنها شأن طرق التدريس الإستكشافية مما قد يؤدي إلي عدم تغطية المقرر الدراسي في الوقت المحدد لها ، ويمكن مواجهة هذه الصعوبة كما يلي:

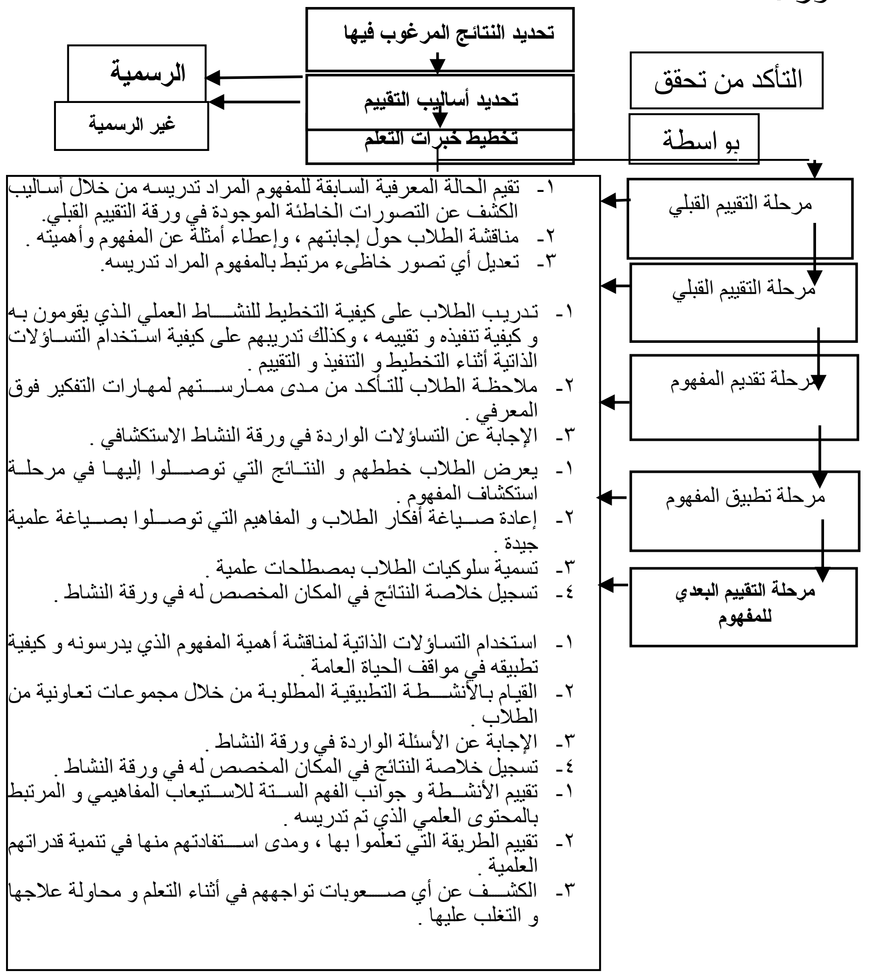
- التركيز علي المفاهيم الأساسية للموضوع المراد تدريسه وإعادة تنسيق وصياغة المحتوي الدراسي.
- الإقتصار علي نشاط استكشافي واحد رئيسي مرتبط بالمفهوم أو دمج عدة أنشطة مرتبطة بطواره متشابهة للمفهوم وإعادة صياغتهم بشكل مناسب.
- تحديد الوقت المناسب لأداء كل مرحلة من مراحل النموذج التدريسي المقترح وإخبار المتعلمين بهذا الوقت ، مع استخدام ساعة توقيت للتنبيه عن انتهاء الوقت المحدد لأي مرحلة من مراحل التدريس .
- نظراً لأن مراحل هذا النموذج التدريسي طويلة نسبياً (خمس مراحل) فيمكن توفير حصتين متتاليتين للمادة بدلاً من أن تكون أربع حصص في أربعة أيام في حصتين متتاليتين للمادة في يومين فقط في الأسبوع مع العلم أن هذا النموذج التدريسي قد لا يشعر المتعلمين بالملل نظراً لأن هناك أنشطة متنوعة وحوارات بينهم وبين زملائهم .

٢- تحتاج إلي أدوات ومعدات للأنشطة المتضمنة بها ، ويمكن مواجهة هذه الصعوبة عن طريق توفير هذه الأدوات الأجهزة من خامات البيئة والإعتماد علي أنشطة مبسطة لا تحتاج إلي أدوات واجهزة أو مهارات متطورة لتنفيذها.
٣- أن كثافة الفصول في المدارس فقد تكون عقبة أمام استخدام نموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة ، حيث تتطلب هذه الطريقة إلي تقسيم الطلاب إلي مجموعات عمل صغيرة تتراوح ما بين ٤ إلي ٦ ساعات ويمكن مواجهة هذه الصعوبة هذه الصعوبة عن طريق الاستعانة بمحضرة المختبر أو مدرسة زميله للمساعد في ضبط

الفصل كما أنه يمكن تقسيمهم إلي مجموعات صغيرة في معملين أو فصلين دراسيين مما يسهل عملية التعلم ، وخاصة أن هذه الطريقة تعتمد علي جهود الطلاب كمجموعات أكثر من جهود المعلم .

٣- تتطلب هذه الطريقة جهداً من المعلم عند التخطيط لها ، كما تحتاج إلي خبرة ودراية من المعلم بكيفية تطبيقها ، ويمكن التغلب علي هذه الصعوبة بإعطاء دورات تدريبية للمعلمين قبل الخدمة وأثناءها أيضاً الجهد المبذول من المعلم عند التخطيط قد يعوضه سرعة استيعاب الطلاب للمفاهيم المقدمة وبقاء أثر التعلم ، مما يغني عن التكرارات أو حصص المراجعة ويرفع من المستوي المنخفض لطلابه .

وفيما يلي مخطط توضيحي للتدريس بنموذج دورة التعلم فوق المعرفية المطورة:



دروس نموذجية تطبيقية لدورة التعلم فوق المعرفية المطورة :

الدرس (١) : دليل الطالب

اسم الطالب : الفصل :

التاريخ : الموضوع : حدوث الصوت والتردد

ورقة التقييم القبلي (١)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع أمامها علامة (√):

١- تخيل أنك في حديقة محفوفة بالأشـــجار، وفجأة هبت ريح فلاحظت أن فروع الأشــجار وأغصـــانها تتحرك وســمعت أصــوات اهتزاز الأشــجار (حفيف الأشــجار) وبعد فترة من الزمن ســكنت الريح فماذا ستلاحظ؟

أ- صوت اهتزاز الأشجار انخفض . ()
ب- صوت اهتزاز الأشجار ازاداد ارتفاعاً . ()
ج- صوت اهتزاز الأشجار توقف . ()
د- صــوت اهتزاز الأشــجار مازال مرتفع ولكن توقفت الأغصـــان عن الإهتزاز . ()

٢- السبب العلمي لإجابتي :

أ- يستمر صدور الصوت بالرغم من توقف الإهتزاز . ()
ب- يتوقف الصوت عند توقف الاهتزاز . ()
ج- صدور الصوت لا تتوقف الأشجار عن الإهتزاز . ()
د- يرتفع الصوت عندما تتوقف الأشجار عن الإهتزاز . ()

السؤال الثاني : اجب عن الأسئلة التالية :

أ - هل ظاهرة الصوت وكيفية حدوثه واضحة ومفهومه لك؟

....

الفصل الثاني
أنماط التفكير وأنواعه ونظرياته

مدخل

قبل الدخول الى محتويات هذا الفصل يجب أن نشير الى الحقائق الآتية :

١- أن الذكاء بطبيعته أكثر ميلاً لأن يكون فطرياً وراثياً.
٢- أن التفكير أكثر ميلاً لأن يكون مكتسباً يتأثر أكثر بالعوامل البيئية.
٣- أن العلاقة بين الذكاء والتفكير علاقة تفاعلية - تكاملية.
٤- أن بعض المناطق في الجهاز العصبى تقوم بدور هام جداً فى مسألة التفكير ومن ثم فهى ذات علاقة وطيدة بالذكاء ومهاراته .
٥- من الممكن - ولذا نجد عشرات البرامج - التى تهدف إلى تنمية التفكير (عكس الحال فى الذكاء لأنه فطرى فى الأساس وأن تدخل البيئة فى زيادته سوف يقود إلى زيادته ولكن بدرجات محدودة).

التفكير والجهاز العصبى :

ربط البعض - ومنذ القدم - بين حجم الدماغ ومقدار الذكاء بمعنى أن الفرد الذى يتمتع (بمخ أو رأس كبيرة) فإن هذا مؤشر على تمتعه بدرجات ذكاء وبالتالى قدرة أكبر على التفكير ، ولعل الصورة النمطية للمفكر أنه شخص ذو رأس ضخم ومن ضخامة رأسه فأنه يصور على أنه يقوم بإسناد رأسه على يديه (وهذه هى الصورة النمطية للمفكر أو المبدع) .

عكس الحقيقة أنه حتى الآن لا نعرف الصلة بين تركيب الدماغ الفسيولوجى والذكاء وبالتالى التفكير . لكن هناك ما يدل على أن كيمياء الدماغ لا علاقة لها بالذكاء والتفكير خاصة من خلال تعرض بعض الأشخاص للحوادث والتى تؤدى إلى اتلاف جزء كبير من الفص الأمامى للدماغ وتؤثر بالتالى فى الذكاء أو القدرة على التفكير (المترتب على ذلك) .

لكن حقائق الدراسات للجهاز العصبى والتفكير قد كشفت عن الآتى :

١- يشتمل المخ البشرى على حوالى مائة بليون خلية عصبية وهو يتكون من فصوص ومناطق وأجزاء عديدة أهمها ما يسمى بلحاء أو قشرة المخ .
٢- تحتوى قشرة المخ على مراكز الإبصار والتذوق والسمع واللمس ، وهى كذلك موضع التفكير والذكاء والذاكرة وغيرها من العمليات المعرفية .
٣- ينقسم المخ بشكل عام لدى الانسان إلى نصفين كبيرين هما:

أ- النصف الأيسر :

ويقوم بالوظائف التالية :

- يركز على الأجزاء والتفاصيل .
- يقوم بالجانب الأكبر فى النشاطات العقلية المرتبطة بالكلمات والأرقام واللغة والحساب .يقوم بنشاطاته بشكل متتابع ومتسلسل .
- يلعب دوراً واضحاً فى التفكير الناقد .

ب- النصف الأيمن : ويقوم بالآتى :

- يركز على الجوانب الكلية والأطر العامة والقواعد والقوانين .
- يقوم بالجانب الأكبر فى التعرف على صـــور الأشـــخاص والأشـــياء والحركة فى المكان والانفعالات و انتاج الصور والأشكال .
- يلعب دوراً كبيراً فى الأحلام والخيال والابداع والتذوق والتلقى (لكافة الفنون والآداب) .
- يقوم بنشاطاته بشكل متزامن غالباً (حيث يدرك الصورة ككل فى البداية ثم بعد ذلك ينتبه إلى التفاصيل) .
- يلعب دوراً أكبر في التفكير الإبداعى - الابتكارى وانتاج كل ما هو جديد (فى مختلف المجالات) .
- تلك كانت مقدمة أســاســية لابد منها قبل الدخول إلى أنماط وأشــكال التفكير.

أنماط التفكير :

ويعرف كالآتى :

- مجموعة من الأداءات التى تميز الفرد والدالة على كيفية اســتقبالـه للخبرات التى يمر بها والمخزونـة في مخزونـه المعرفى والتى يقوم بتوظيفها فى التكيف والتوافق والتلاؤم مع البيئة (بكافة مفرداتها) التى يعيش ويتفاعل معها .
- تعريف آخر أن نمط (أو أنماط التفكير) *Thinking Pattem* بأنه الطريقة التى يتعامل بها الفرد مع المعلومات من حوله لكى يحقق أهدافه ، وهو بلا شك يتأثر بسمات الفرد الشخصية .

أما عن أنواع التفكير فقد وجدنا العديد من صـــور التصـــنيفات والاجتهادات التى قدمت في هذا الصدد ، وهذا أمر متوقع لعدة أسباب :

أ- أن التفكير لا يرى بطريق مباشر .
ب- نستدل على نوع التفكير من خلال ما يذكره الفرد .
ج- نستدل على نوع التفكيرمن خلال سلوكيات الفرد .
د- نستدل على نوع التفكيرمن خلال تفوق الفرد في نشاط محدد.
هـــ- أن التفكير عملية معقدة ولذا كان من المتوقع أن نجد العديد من صور التصنيفات للتفكير .

أشكال التفكير

أ- تصنيف يقدمه ماير :*Mayar*

معتمدا على العملية العقلية الهادفة إلى الوصول (نتيجة أو شيء محدد) وهى كما يلى :

١- التفكير بالمحاولة الخطأ *Trial and Error*
٢- التفكير بإعادة بناء الموقف (سلوك حل المشكلات) .
٣- التفكيرالاستقرائى .
٤- التفكيرالاستنباطى .

وقد افترض أنماطاً أخرى استناداً إلى العمليات الذهنية المستخدمة تارة وإلى النتائج التى توصل إليها (أو المتوقعة) تارة أخرى :

١- التفكيرالخرافى
٢-التفكيربواسطة عقول الآخرين (أى الآخر يفكر لى) .
٣- التفكير العلمى (الذى يتبع خطوات المنهج العلمى) .

ب- تصنيف التفكير إلى أنماط :

١- التصنيف على أساس الأزواج المتناظرة :

- التفكير التباعدى والتفكير التقاربى .
- التفكيرالاستقرائى والتفكير الاستنباطى .
- التفكير القائم علي الجانب الأيسر من الدماغ والتفكير القائم على الجانب الأيمن من الدماغ .
- التفكير الابداعى والتفكير الناقد .
- التفكير المحسوس والتفكير المجرد.
- التفكير الشكلى والتفكير غير الشكلى
- التفكير الاستراتيجى والتفكير التكتيكى .
- التفكيرالواقعى والتفكير التخيلى .

٢- التصنيف على أساس الموضوعية :

- الأسلوب غير العلمى فى حل المشكلات ويشمل التفكير الخرافى والميتافيزيقى .
- الأسلوب العلمي الذى يعتمد على الموضوعية وتبنى العملية النسبية وتشمل التفكير الشامل والحدسى والاستدلالى والابداعى .

ج- وجهة نظر فى تصنيف التفكير:

وتشمل الفئات الآتية:

التفكيرالناقد :

وهو التفكير المتقارب الذى يقيم صلاحية الشئ ويتضمن التحليل الدقيق والشامل .

التفكير الابداعى :
وهذا النوع من التفكير عبارة عن عملية معرفية للمعلومات والأمور العامة ومحاولة جلب الأفكار بشكل منظم أو أفضل من الأفكار التى سبقتها.
التفكير المتقارب :
وهو عبارة عن عمليات معرفية للمعلومات التى تدور حول نقطة عامة ومحاولة لجلب الأفكار من وجهات نظر مختلفة من أجل جمعها وتوظيفها فى النقاش.
التفكير المتشعب :
ويبدأ هذا النوع من التفكير من محور محدد ويتشعب منها إلى العديد من وجهات النظر أو الأفكار الأخرى .
التفكير الاستقرائى :
وهو عملية استنتاج جزء من الواقع إلى الكل يهدف الوصول من (الجزئية هذه) الى التعميم والخروج بالنتائج .
د - وجهة نظر أخرى فى تصنيف التفكير :
حيث يضف إلى الأشكال الآتية :
١- التفكير التصورى :
وهو استخدام وسائط رمزية للتفاعل مع العالم الخارجي المحيط بالإنسان من أجل تكون المفاهيم ، ويرتبط التفكير التصورى بقدرة الفرد على التفكير المجرد.
٢- التفكير التأملى :
ويستخدم أحيانا تحت مسمى : التفكير من أجل حل المشكلات أو التفكير المنظم وهو تفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات المتضمنة فى التفكير إلى أهداف محددة ، ويعتمد على عمليتين أساسيتين هما :
أ- الاستنباط
ب- الاستقراء
لكى يصل الفرد - فى النهاية - إلى حل المشكلة .
٣- التفكير الابتكارى :
ويتم عندما يتمكن الفرد من الربط غير العادى من أفكار مما يحقق نتائج جديدة فى معالجة الموقف والمشكلات المختلفة .
٤- التفكير الاستدلالى :
ويقوم على استنتاج صحة حكم معين من خلال أحكام أخرى(ولذا أحيانا يسمى التفكير القياسى).
٥- التفكير الاستبصارى :
وهو ذلك النوع من التفكير الذى يصل فيه الفرد إلى الحل فجأة وذلك من خلال قيامه بالتفكير فى المشكلة بشكل جاد ومتواصل ومتصل .

٦- التفكير الترابطى :

وهو الذى ينتج عن العلاقة التى يكونها الفرد بين ما يواجهه من مثيرات من استجابات ويأتى هذا النوع من التفكير نتيجة للتكرار والمحاولة والتعليم .

هـ- نموذج آخر من النماذج التى قدمت للتفكير :

حيث يجمع هذا التصنيف كافة أشكال وأنماط التفكير وهى :

- التفكير الفعال .
- التفكير الشامل .
- التفكير غير الفعال .
- التفكير المنتج .
- التفكير الابداعى .
- التفكير الناقد.
- التفكيرالمتقارب.
- التفكيرالمتباعد.
- التفكيرالاستقرائى.
- التفكيرالمجرد .
- التفكيرما وراء المعرفى .
- التفكير الخرافى.
- التفكير الوسواس القهرى .
- التفكير المنطقى .
- التفكير التأملى .
- التفكير الترابطى .
- التفكير العلمى .
- التفكير الرياضى .
- التفكير الفلسفى .
- التفكير الاستباطى .
- التفكير التحليلى .
- التفكير المحسوس.
- التفكير العملى - الوظيفى .
- التفكير الخاطئ.

- التفكير المتسرع .
- التفكير الاستبصارى .
- التفكير السياسي .
- التفكير التوفيقى .
- التفكير التسلطى .

نظريات التفكير :

وكما أن للذكاء نظريات فإن للتفكير- أيضا - نظريات وهذا ينبع من :

- التفكير مهارة ذهنية قابلة للتعلم والتدريب .
- إذا أتقن الفرد (هذه المهارة) فإنه يصل إلى درجة لا بأس بها .
- يتطلب تعلم التفكير تعلم استراتيجيات وعمليات ذهنية مناسبة لاستخدامها وفق مستويات محددة .
- إن اختلاف الأهداف والمواقف والمدخلات الذهنية يقود - بالطبع إلى أختلاف أنماط التفكير .
- إن اختلاف الاتجاهات والمنطلقات يقود إلى تعدد الرؤى والنظريات من التفكير .

وسوف نقدم هنا بعضاً فى هذا الحيز من هذه النظريات.

أولا : رأى المدرسة السلوكية فى التفكير :

إن الدارس لنظريات علم النفس يعرف جيداً أن السلوكية ليست نظرية واحدة، بل مجموعة من النظريات ، وقد أتت هذه النظرية كرد فعل لنظرية التحليل النفسى (تلك النظرية التى اهتمت بالعالم الداخلى للانسان وافترضت العديد من الفروض التى تكمن خلف السلوك الإنسانى ، ولذا فان هذه النظرية تركز على (الظاهر) ولذا فهى تقوم على الدراسة العملية للسلوك الخارجى وعلى دراسة ردود الأفعال أو المنعكسات الشرطية .

ونستطيع أن نميز فى هذه النظرية السلوكية الاتجاهات الآتية :

أ- الاتجاه الذى يصف السلوك الخارجى بأنه مجرد استجابات لمجموعة من المثيرات :

وقد لخص الموقف فى هذه المعادلة :

Stimuli (s) = response(R) S=R أو

أى أن المثير يقود إلى الاستجابة أو أن التفكير يكون رد فعل لما تعرض له الفرد من مثيرات فى البيئة التى يعيش فيها ســواء أكانت هذه البيئة داخلية (احتياجات الإنسان الأساسية) أو خارجية (كافة ما تعرض له من مثيرات) .

وترى السلوكية بأن المصير يتجاوز مجرد الاستجابة العضوية وأن هذه الاستجابة فى تغير مستمر أو أنها تقود إلى التكيف .

ب- الاتجاه الذى طوره كلارك هل : *Claric Hull*

الاتجاه الذى طوره كلارك هل وأصــبح فى هذه الحالة يتكون من عناصر ثلاثة هى : (*SOR*)

- حيث أدخل ال(*O*) وتعنى بها العضوية .
- وال(*S*) تعنى المثير .
- وال(*R*) وتعني الاستجابة .

ولذا فقد تم ادخال مجموعة من (المعززات) و(الخبرات) في الحســبان وكميتها ودرجة الحرمان والاشباع فى الدافع وشدة المثير على أن الفرق بين الســلوكية والمعرفية تكمن في نوع المعالجة التى يفترض أن تحدث داخل الصــندوق الأســود (دماغ كل فرد منا) ، وأن التفكير وفقاً لهذه النظرية يدعو إلى معالجة العمليات الذهنية المعقدة ولا تقتصـــر على الربط بين المثير والاستجابة.

و بما أن الصندوق الأسود أو الدماغ الخاص بكل فرد منا يختلف من :

أ- فرد إلى آخر .

ب- في الفرد الواحد من مرحلة عمرية إلى مرحلة عمرية أخرى .

ج - طبيعة الموقف الذى يتواجد فيه الفرد .

د- طبيعة الخبرات وتراكمها - أو عدم تراكمها - لدى الفرد .

كل هذه العوامل نجدها تقود إلى (تنوع وثراء واختلاف) الاســتجابات من فرد الى آخر ، وهذا ما نجده فى (تنوع) أو أحيانا (عدم توقع) ردود أفعال الفرد.

ج- الاتجاه المعرفى السلوكى :

وصاحب هذا الاتجاه هو ألبرت اليس صاحب نظرية العلاج العقلانى - المعرفى - السلوكى حيث يلخص نظريته فى *(A-B-C)* ومعنى هذه الرموز كالآتى :

A =ال *Action* أى الحدث أو المثير .

B =ال *Belief system* أى طريقة الفرد فى التفكير وطبيعة نظامه الفكرى وهل تفكيره من النوع الايجابى أم سلبى .

C=ال *Consequence* أى النتائج .

وتقوم هذه النظرية على الحقائق الآتية :

- أن تفكير الإنسان هو مصدر شقائه أو سعادته .
- إذا كان تفكير الفرد سالباً إزاء المثيرات فإنه سيجنى آثاراً مدمرة .
- أما إذا كان العكس (أى تفكيره إيجابياً) شعر الفرد بالراحة وحصل على نتائج أفضل .
- أن كافة السلوكيات غير السوية ناتجة عن التفكير غير العقلانى والذى تعلمه الفرد عبر مراحل حياته المختلفة وخاصة إبان طفولته .
- أن حديث الفرد يحدث فى شكل ألفاظ – أى الحديث الذاتى أو الداخلى له دور فى نتائج سلوكياته خاصة إذا كان هذا الحديث غير المنطقى يتسم بالسلبية .
- ولذا فالتفكير غير المنطقى هو سلوك قد تم تعزيزه وتدعيمه من خلال حديث الفرد مع نفسه وليس من خلال المثيرات الخارجية .
- أن استمرار حالات الاضطراب النفسى الناتجة عن التفكير الذاتى اللامنطقى لا تقرر بالظروف الخارجية وإنما تقررها الأفكار والمفاهيم والاتجاهات التى يتبناها الفرد .
- ولذا فإن العلاج الحق للتفكير غير المنطقى هذا إنما يقوم على أساس دحض الأفكار الهدامة للذات ، وبيان عدم منطقيتها ، ثم (زرع) أفكار منطقية تحل محل تلك الأفكار غير العقلانية والتى تم دحضها .

ثانيا : رأى النظرية المعرفية فى التفكير :

لعل من علماء هذا الاتجاه جلفورد وميتر ، وتنهض نظر النظر من الآتى :

- يفترض أن الأفراد مختلفون فى مستوى نشاط وآليات أعمالهم الذهنية المستخدمة فى المواقف المختلفة أو فى معالجة الخبرة .
- ينظر للإنسان على أساس أنه منظم للموقف والخبرة والمعرفة ومعالج نشط لها .
- يتحدد مستوى العمل الذهنى بطبيعة البني المعرفية *Strustures* والتى طورها الفرد جراء تفاعلاته النشطة فى الوقت والخبرات التى تكونت لديه نتيجة ذلك .
- وأصحاب هذا الاتجاه ينظرون إلى (العقل الإنسانى) نظرتهم إلى (الحاسوب أو الكمبيوتر) والذى يمثل العقل وله مدخلات ومخرجات وبرامج تزوده بالعمليات اللازمة لإجراء العمليات المطلوبة .
- أن البشر يضعون (فروض) معينة حول الطريقة التي يريدون اتباعها لكى يخرجوا من هذه (المشكلة أو الأزمة) دون اللجوء إلى عملية (المحاولة والخطأ) .

ونستطيع أن نميز فى هذا الاتجاه نظريتين :

الأولى : نظرية المدرسة الجشتطلتية :

والتى ترى أن التفكير والادراك الحسى يتقرران عن طريق البنية العامة لما أسماه (كوفكا *Koffka*) بالمجال النفسى العضوى ، وأن الخبرات الإدراكية تعمل نتيجة لقوى فاعلة ديناميكية تعمل فى المجال الإدراكى من أجل إحداث توازن في الأشكال المنتظمة وأن الادراكات الحسية التى يمارسها الإنسان هى فى حقيقة الأمر – ما هى إلا إنعكاس مباشر لقوى تنظيمية موجودة في مجال وظائف أعضاء الدماغ كاستجابة لمجال البيئة الخارجية ، ولذا فان التعلم (التفكير جزء مهم وأساسى في حدوثه) يحدث نتيجة للإدراك الكلي للموقف وليس نتيجة للإدراك المفصل للأجزاء (خاصة فى البداية) حيث يدرك الفرد (الموقف ككل) ثم بعد فترة تتضح المعالم والأجزاء وبالتالى فإن الفرد يظل فى (حالة تفكير مستمر) حتى يكتسب الاستبصار اللازم للحلول المتوقعة والممكنة للعقبات التى تصادفه أو من المتوقع أن تقابله .

الثانية : نظرية المعلومات :*Information Theory*

ظهرت نظرية المعلومات أصلاً فى حقل الاتصالات عن بعد *Telecommunication* على أيدى شانون *Shannon* ، وتتلخص أفكار هذه النظرية فى:

- لا توجد علاقة بين معلومات الرسالة اللغوية *Information* ومحتواها *Connect* .
- إذا تمكن الفرد من التنبؤ بكامل محتوى الرسالة عند ذلك ينعدم وجود الشك فيها ، ولكن إذا اشتملت الرسالة على بعض الشك أو أن الفرد لم يستطيع أن يتنبأ بها فإنها فى تلك الحالات تستطيع أن توصل بعض المعلومات إلى مستقبليها .
- أن التعليم هو اكتساب للقواعد والمعلومات والقدرة على توظيف هذه المعلومات .

- يمكن تصنيف علماء النفس الذين اهتموا بالمعلومات فى ثلاث مجموعات هى :

أ- علماء ذهبوا الى أن نظرية المعلومات تتألف فى الأساس من مجموعة من اجراءات القياس ، ويرون أنها تركز على نواحى التشابه بين الرسالة كما ترسل والرسالة كما تستقبل وهم لا يهتمون اهتماماً حقيقياً لتحديد تصورهم لكيفية تصنيع المعلومات وتحديد معناها وكيفية استخدامها.

ب- وذهبت مجموعة أخرى إلى أن العامل الأساسى الذى دفع إلى الاهتمام بالعمليات المعرفية هو تأثر هذه العمليات بتكنولوجيا الحاسب الآلى وأن برامج الحاسب الآلى تشبه تماما ما يقوم به الإنسان فى تلقى وتوظيف واستخدام مخرجات المعلومات .

ج- المجموعة الثالثة من العلماء يتقبلون دراسة العمليات المعرفية على أساس استخدام القياس الكمى ، ويقبلون أيضا بمحاكاة الحاسب الآلى ، ولكنهم يهتمون بتبصر الفرد باعتباره مصنعاً للمعلومات ومعالجاً لها ، وأن الفرد يستطيع أن يختزن المعلومات فى أشكال مختلفة ، وأن يعالجها فى نواحى وجوانب متعددة ، وأن الذاكرة الإنسانية تخزن المعلومات فى أشكال مختلفة وأن الذاكرة مؤلفة من تنظيم القائمة من التكوينات ، وقد تتكون كل قائمة رئيسية (داخل ذاكرة الفرد من قوائم فرعية) وان هذه القوائم تخضع لعملية (ترميز) وتخرج إلى حيز الوجود (السلوك) فى الوقت المناسب تبعاً لاحتياجات الفرد .

وأن المثيرات الخارجية تؤثر فى حواس الفرد ، وتتحول إلى وسائل عصبية تصل إلى الجهاز العصبي ثم تختزن حتى يتم استرجاعها وعند الاسترجاع يحورها الجهاز العصبي إلى استجابات قد تظهر فى صور لفظية أو حركية، ولذا فإن التعليم ما هو إلا سلسلة من العمليات التى تجرى داخل (عقل ومخ الانسان) بين مرحلة المدخلات (التلقى) والمخرجات (الاستجابة).

ثالثاً : نظرية جان بياجيه في التفكير :

يعد (بياجيه) من أكثر الذين درسوا قضية التفكير بصورة أساسية من خلال طرقه لهذا التساؤل :

كيف يعرف الأطفال ؟ ومن أين عرفوا ما عرفوا ؟

وقد قاد هذا التساؤل إلى (تتبع) النمو المعرفي والفكرى لدى الطفل منذ بدايته حتى الرشد ولقد طرح مجموعة من المفاهيم الخاصة بهذا الجانب سوف نشير اليها فى عجالة مثل :

نمو الوظيفة السيمانتيه : *Semantic Function Development*

وقد اعتقد بياجيه أن هذه الوظيفة تبدأ بين الشهر الثامن عشر والسنتين حينما يبدأ الطفل فى تمثل أفعاله داخلياً وفي التوقع وأن يعكس ذلك على الأحداث ولذا فان فكر هذا الطفل يصبح أكثر اتساعاً من خلال استخدام تلك الوظيفة (السيمانتيه) أى القدرة على تمثل شئ داخلى مع شئ خارجى ولذا فان هذه القدرة تتطلب ما هو أكبر من اللغة لأنها تتضمن التقليد واللعب الرمزى والرسم والصور الفعلية والذاكرة ، كما أن هذه الوظيفة تتأثر بنمو الذكاء عند الطفل ويعتقد بياجيه أن المحاكاة هى علاقة انتقال بين المرحلة الحسية والحركية وبين سلوك التمثيل ، وأن هناك فعل منعكس شبيه بالتثاؤب عند الراشدين يليه بعد ذلك تقليداً شاملاً عندما يتعامل الطفل مع أصوات أو حركات تشبه السلوكيات الماضية ويؤكد هذا بالتدرج إلى محاكاة منتظمة إلا أن الأطفال ليسوا قادرين على إنتاج ذلك فى حضور الراشدين .

مفهوم العمليات المعرفية لدى بياجيه :

ويقصد بها قدرة الطفل على إعمال ذهنه فى متغيرات ومثيرات البيئة المحيطة به ، ويستطيع الطفل تغيير شكلها أو تنظيمها ذهنياً وهي عمل ذهني داخلى يتصور الفرد الشئ غير المرئى ذهنياً ويتضمن فى رأى بياجيه عملاً أو أداءاً فى العالم المحيط بالطفل من أجل تحقيق الفهم

وهى توجد بشـــكل منتظم داخل نظام أكبر مترابط وهو البنى التحتية – المعرفية وهى الصور المختلفة للأعمال الذهنية.

العمليات المعرفية عند الطفل فى رأس بياجيه :

وتـأخـذ الـعـديـد من العمليـات مثـل التكيف *Adapration* والمواءمـة *Accommodiation* والـــتـــنـــظـــيـــم *Organization* وأخـــيـــرا التوازن*Equilibrium* .

ويضـــيق المقام بالطبع عن اســـتعراض الخطوط العامة لنظرية جان بياجيه ولكن يكفى أن نشير إلى العديد من الكتب التى عكست اهتمامه بقضية التفكير والعمليات المعرفية كما يلي :

١- اللغة والتفكير عند الطفل .
٢- اللعب والأحلام والتقليد فى الطفولة .
٣- الذاكرة والذكاء .
٤- التصور الذهنى عند الطفل .

بيد أننا نشـــير – فى عجالة أيضـــا – إلى مراحل النمو المعرفى لدى الطفل عند بياجيه .

المرحلة الأولى :

المرحلة الحركية (من بداية الميلاد حتى نهاية العام الثانى) حيث تظهر لدى الطفل العلامات الآتية:

- يميز الرضـــيع نفســـه عن باقى الكائنات المحيطة به بعد أن كان يعتقد فى البداية أنه جزء من الآخرين و أنهم امتداد له (الأم مثلا).
- يدرك العلاقة بين أفعاله والنتائج على ذلك .
- يجعل الأشياء المثيرة تستمر فترة أطول .
- يتعلم أن الأشياء المثيرة سوف تظل باقية ومستمرة فى مكانها حتى وإن لم يشاهدها .

المرحلة الثانية :

ما قبل العمليات (من ٢-٧ سنوات) حيث تظهر الملامح الآتية :

- يستخدم اللغة ويتخيل الكلمات .
- يتمركز حول ذاته .
- يصف الأشياء على أساس بعد ومحور واحد .
- يبدأ باستخدام العدد وينمى مفاهيم الحفظ .

المرحلة الثالثة :

العمليات المادية (من ٧-١٢ سنة) وتتميز بالآتى :

- يصبح قادراً على التفكير المنطقى .
- يتعلم مفاهيم الحفظ والعدد فى سن ٦ سنوات والكتلة فى سن ٧ سنوات والوزن فى سن ٩ سنوات .
- يصـنف الموضـوعات ويرتبها فى سـلاسـل على أسـاس أبعاد ويفهم مفردات العلاقة مثل (س أطول من ص).

المرحلة الرابعة :

العمليات المجردة (فما فوق سن ال ١٢) وتتميز بالآتى :

- يفكر بالمجردات ويتابع افتراضـات منطقية ويعلل بناء على افتراضـات ويعزل عناصر المشكلة .
- يعالج كل الحلول الممكنة بانتظام.
- يهتم بالمستقبل والمشكلات الاجتماعية .

تلك كانت باختصـار وأهم النظريات التى تناولت التفكير ولما كان التفكير كما سبق وأشرنا أنواعا – فسوف نلقى مزيدا من الضوء حول بعض أنواع التفكير.

الفصل الثالث
التفكير الإبداعي

مدخل إلى أسباب تأخر الأهتمام بالتفكير الإبداعي :

إن الاهتمام بالتفكير الإبداعي قديم قدم الإبداع نفسـه ، بيد أن الأمر في البداية قد أحاطه الغموض والتفسـيرات الميتافيزيقية لكيفية (الفعل) الإبداعي نفسه وإضافة هالات من (السحر والغموض) على المفكر المبدع ، ولذا نجد أفلاطون مثلاً في محاولاته المعروفة باسـم (ايون) أو عن الإلياذة يقول : إن الشاعر – أو المبدع بصفة عامة في أي مجال من المجالات سواء أكانت أدبية أو عملية – إنما ينظم شعره عن إلهام وحالة تشبه الجنون فهو لا يصدر في شعره عن عقله وبذلك كان أول من تحدث عن المبدع وأول من وصنعه بأنه مشـلول العقل أو بعبارة أخرى : فإن القائم بعملية الإبداع مريض نفسـياً أو عصـبياً وأنه على الرغم من ذلك لا يضـر مجتمعه بل يقدم له العديد من الخدمات والابتكارات والاختراعات التي تسـهل حياة الناس وتدفعهم إلى حياة أفضل.

ولعلنا أيضاً نتذكر نظرة العرب إلى الشعراء ، وأن كل شاعر له شيطان أو جن يسيطر عليه ويأتيه بنظم القصيدة ، وأن هؤلاء الجن يسكنون في وادي عبقر بعبارة أخرى جامعة : فإنه في مجال الإبداع قد اختلطت التصـورات الذاتية مع الأفكار الشائعة التقليدية الأمر الذي أدى إلى وجود كثير من الأفكار الخاطئة في تفهم الإبداع والتفكير الإبداعي ومحاولة تفسيره ، فعلى مر تاريخ المعرفة البشرية شغل المفكرون بتقديم تصورات غامضة لتفسير تلك القوة التي تحكم العقل الإنساني عندما يجود بالأفكار الخلاقة والاكتشافات وغيرها من فعل الإبداع وعموماً فإن الاهتمام بالإبداع أو التفكير الإبداعي قد تأخرت دراسة عملية لمجموعة من الأسباب تذكر منها :

١- إن الإبداع لا يمكن دراسته دراسه عملية منظمة لا لأنه عملية غامضة وقد نبع هذا التشكك من مصدرين :

- الأول : الاعتقاد بأن العقل لا يستطيع تكوين أساليب فى الفهم والتحليل لن يصل كون عملية الابداع والاختراع فى انبثاقها وعدم قابليتها للقسمة بل ان اقحام العلم لدراسـة هذه الظاهرة يفسـدها ، كما ذهب الى ذلك الفرنسى هنرى برجسون .
- الثانى : الاعتقاد بأن مجرد محاولة ملاحظة الفرد لنفسه فى أثناء عملية التفكير الابداعي من شأنها أن تجعل هذه العملية تتقلص وفى هذا يقول الفيلسـوف الألمانى كانت *Kant* أن القدرة النفسـية عندما تعمل فإن المرء لا يلاحظ ذاته فإذا لاحظ الشخص نفسه توقفت هذه القوى .

٢- أن القائم بعملية الابداع يختلف نوعياً عن غيره من البشر ، أى أنه من طبيعة مختلفة لا يمكن تحديدها ، وقد شـاع هذا الرأي من بعض الفلاسفة اليونانيين أو العرب من أن العبقرية هبة مقدسة جاءت للعبقرى من العالم الإلهى ولذا فان الإنسان المبدع لا يشبه غيره من الناس لأنه ملهم من قوة عليا ومطلع على كثير من الخفايا المقدسـة ، وهكذا صـورت الأسـاطير القديمة عملية التفكير الابداعى وكأنها (قدس الاقداس)، بل نجد أن (أورفيوس) ينطق الشـعر كأنه عبارات الحكمة

يتلقاها من الألهة وقد صوره (ريدا لوس) المثال الذى يبدع من الحجر (تمثالاً) يكاد أن ينطق ولو نحته من الخشب فإنه يكاد أن يطير .

٣- أدت هذه الأفكار ومثيلاتها إلى تضييق البحث فى مجال الابداع والنشاط والتفكير الابداعي وفاعليته وتطبيقاته فأصبح – فى البداية – مقتصراً على مجالات الفن والأدب ، ولهذا نجد أن غالبية المعالجات السابقة كانت دائما ما تعالج الابداع مقترناً بالفن .

٤- وقد كان من نتيجة ما سبق أن وجدنا العديد من التعريفات (الغامضة والمبهمة وغير المحددة) التى قدمت لفعل الابداع .

٥- الخلط بين الابداع والذكاء ، وهذا من أهم عوامل تأخر دراسات الابداع والذكاء ومن هنا كان استخدام بعض السيكولوجيين اصطلاح عبقرى والذى تم قوسين أصيلا لوصف الشخص المتميز بابداعه من خلال ما ينتجه من أعمال، إلاَّ أن الواقع يؤكد بوجود بون شاسع ما بين مفهومى الذكاء والابداع.

وعموما فقد أطلقنا قليلا فى شرح أسباب تأخر الاهتمام بالتفكير الابداعى ونظن أن السبب فى ذلك – إضافة إلى ما سبق أن ذكرناه – يعود أيضا إلى الجهل بكيفية البحث فى التفكير الابداعى واستخلاص المفاهيم المناسبة لذلك والتعرف على سمات الشخص المبدع ، وخلق استراتيجيات وآليات لتنمية أو لتربية التفكير الابداعى بعد أن حتمت مجموعة من العوامل ضرورة الاهتمام بهذا التفكير الابداعى وأن ما يميز بين أمة متقدمة وأمة نامية هو مدى الاهتمام بالتفكير الابداعي والذى يقود حتما الى أن إضافة العديد من المخترعات التى تجعل حياة الناس أكثر سهولة ، إضافة إلى أن المجتمع الذى ينتج وسائل تقدمه بنفسه يصبح لديه شعورًا بالسيطرة والقوة والتفوق.

ملاحظات حول التفكير الابداعى

- الابداع ظاهرة يختص بها بنى البشر دون غيرهم من المخلوقات .
- أن الابداع ظاهرة ذهنية يتوصل من خلالها الفرد إلى معالجة للمشكلات بصورة غير مألوفة .
- أن الابداع يتميز بالعديد من الصفات مثل : الجدة والأصالة ويكون ذا قيمة وغيرها من الصفات .
- أنه من الممكن أن ندرب الفرد على كيفية تعليم وتعلم مهارة التفكير الابداعى من خلال آليات معينة .
- أن الابداع لا يكون مقتصرًا على مجال بعينه بل من الممكن أن يكون هناك إبداعا في جميع المجالات أو وفقا لمستوى تفكير الفرد يكون إبداعه فى المجال الذى يجد ذاته فيه .

تعريف التفكير الابداعى :

كـالعـادة تعـددت التعريفـات التى قـدمـت لمفهوم التفكير الابـداعى *Creative Thinking* مما دفع (أندرســـون) إلى القول بأن الابداع شـــئ محير لأنه غير ملموس وهو شـــئ سـريع الزوال لا يمكن وصـفه أو تحديده ولا يمكن التنبؤ به كمراحل النمو الطبيعى (مثلا).

إلا أن هذا لا يمنعنـا من تقديم نمـاذج لبعض التعريفـات التى قدمـت لمفهوم التفكير الابداعى :

- الابداع لغة مشـتقة من الفعل وأبدع الشـــيء أى اخترعه لأعلى مثال ، والله سبحانه وتعالى بديع السموات والأرض أي مبدعها وأبدعت الشئ أي استخرجته وأحدثته .
- ويعرف معجم مصـــطلحات العلوم الاجتماعية الابداع بأنه أي عنصـــر ثقافى جديد فى الثقافة المادية وغير المادية بحيث يختلف نوعه عن الأشكال القائم ويتضمن ذلك الاكتشاف والاختراع .
- الابداع عملية يصـبح الفرد من خلالها أكثر حسـاسـية للمشـاكل وأوجه النقص فى المعلومات فيحددها الفرد ويبحث عن حلول لها ويقوم ببناء الافتراضــــات واختبـارهـا والربط بين النتـائج وإجراء التعـديلات ثم التوصل إلى نتائج .
- الإبداع هو تفكير فى نسـق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصــة فريدة هى تنوع الإجابة المنتجة والتى لا تحددها المعلومات المعطاة .
- الإبداع هو القدرة على توليد أفكار جديدة لتحقيق الأهداف .
- الإبداع هو مجموعة من الخطوات والمراحل التى يخطوها الفرد ليصل إلى أفكار جديدة أو حلول أو إنتاج متميز .

والخلاصــــة أن الإبداع أو الابتكار إنما يعنى الإتيان بكل ما هو جديد ســـواء أكان هذا الجديد أفكارًا أم اختراعات أو حتى تطوير ما هو قائم من أدوات أو قوالب فكرية نمطية سائدة من خلال الآتى :

- إصدار أفكار جديدة غير مألوفة .
- إنتاج أكبر عدد من الأفكار والآراء .
- إنتاج أكبر عدد من الاستعمالات أو التطبيقات أو الآلات .

خصائص الشخص المبدع

اتفق الدراسات التى تناولت الشخص المبدع بأنه يتصف بالاتى :

١- الانفتاح على الخبرة أي اســـتعداده لاســـتقبال المثيرات التى يواجهها الفرد بحرية.

٢- القدرة على تقويم انتاجه .

٣- القدرة على التعامل الحر مع المفاهيم والعناصـــر الجديدة دون (أفكار) مسبقة .
٤- ذو ذكاء مرتفع .
٥- لديه قدرة على السيطرة على النفس .
٦- غالبا ما يرفض ويثور ضد التقاليد والعادات السائدة .
٧- يتصف بدرجة عالية من الثبات الانفعالى .
٨- يتصف بالواقعية – خاصة – فيما يتعلق بأمور الحياة .
٩- يميل إلى الانعزال وعدم الإقبال على الجماعات أو الاندماج فيها .
١٠- يتصف بالقلق .
١١- يميل إلى التأمل بعمق .
١٢- القدرة على الاستقلالية .
١٣- حب الاستطلاع.
١٤- تعدد وتنوع الهوايات .
١٥- التميز بمستوى عال من الدافعية .
١٦- القدرة على المثابرة ومواجهة الصعاب .
١٧- التمييز بقيم جمالية وأخلاقية عالية .
١٨- القدرة على الفكاهة والمداعبة .
١٩- القدرة علي تحمل المخاطر
٢٠- التميز بالتلقائية في اجراء السلوك .
٢١- التميز بالمرونة النفسية .
٢٢- القدرة على حل المشكلات وبحلول غير تقليدية .
٢٣- السعى وراء الكمال .
٢٤- التسامح مع الآخرين .
٢٥- التحصيل المرتفع في المواد الدراسية .
٢٦- القدرة علي حرية التعبير .
٢٧- الانفتاح الذهنى .
٢٨- الالتزام بالقيام بالمهمات .
٢٩- التفكير المتشعب.
٣٠- التضحية من أجل الأخرين .
٣١- الصدق والأمانة والعدل.
٣٢- الشعور بالدونية والغرابة .
٣٣- الشعور بالنبذ الاجتماعى .
٣٤- القدرة على قيادة الأخرين .
٣٥- تفضيل الاستجابات والأفكار الجديدة.
٣٦- القدرة على إثارة التساؤلات .
٣٧- يحب المتسائلين (أي الذين يبدون تساؤلاتهم لم تسأل من قبل).
٣٨- عنيد لا يتخلى عن رأيه .
٣٩- يتسم باليقظة والقدرة على الملاحظة .
٤٠- التعلم بسهولة ويسر وبأقصى سرعة .

٤١- يفتقدون إلى الصـــبر والمثابرة خاصـــة فى الأعمال التى تتســـم بالروتينية.
٤٢- القدرة على تركيز الانتباه ولفترات طويلة .
٤٣- القدرة على إدراك العلاقات بين الأشياء (وفى سن مبكر) .
٤٤- قراءاتهم المستفيضة فى مجالات محددة (من فروع العلم أو الأدب) .
٤٥- الميل غير العادى للقراءة وبنهم .
٤٦- مغرمون بالتطلع إلى المسـتقبل ويهتمون بالتنقيب والبحث عن أصـل الأشياء.
٤٧- يتميز بمهارة جمع المعلومات .
٤٨- قدرتهم على التعميم .
٤٩- متعاونون.
٥٠- قدرة أكبر على نقد الذات .
٥١- أكثر اهتمامات بالمشكلات الاجتماعية .
٥٢- شعور مرتفع بتأكيد الذات .
٥٣- البلوغ وقت مبكر .
٥٤- قدرة مركبة عالية .
٥٥- عيوب حسية أقل .
٥٦- درجة أقل من عيوب النطق والأعراض العصابية .
٥٧- الظهور المبكر للأسنان .
٥٨- قدرة على التحكم والسيطرة على العضلات .
٥٩- أكثر طولا وأكثر وزنا وأكثر حيوية .
٦٠- بصـفة عامة يقل انتشـار العيوب الجسـمية بين العباقرة مثل : تقوس الأرجل وعيوب الابصار ، وضيق محيط الصدر .
٦١- عدم الغش فى الامتحانات .
٦٢- عدم المبالغة فى الأقوال .
٦٣- الاهتمام بالموسوعات والأطالس والمعاجم .
٦٤- هواية التصوير وجمع الطوابع والزهور .
٦٥- تفضـــيل الهوايات التى تتطلب جلوســـا وهدوءا وتأملا وابتكارا فى الحلول .

وقد استضفنا قليلا فى ذكر العديد من خصائص العباقرة لسببين :

- الأول : حتى تتوفر لدينا العديد من المحكات والأســـس التى من الممكن أن تستند إليها فى اكتشاف مثل هؤلاء الأفراد وهم فى سن مبكرة .
- الثانى : الخطوة التي تلي الاكتشـــاف من حيث وجوب الاهتمام والرعاية التى يجب أن تقدم لهؤلاء المتفوقين – العباقرة حتى نحـافظ على تفوقهم لأنهم فى البداية والنهاية – ثروة لا تقدر يجب المحافظة عليهم واستثمارهم الاسـتثمار الأمثل ، ذلك لأن المجتمعات لا تتقدم إلاَّ بفكر وسـواعد وعقول أبنائها .

عناصر التفكير الابداعى :

وتشمل العناصر الآتية :

أولا : الطلاقة الفكرية : *Thinking Fluency*

ونقصد بها أمرين :

أ- القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية زمنية معينة .

ب- القدرة على إنتاج أفكار عديدة لقضية ما لها نهاية حرة ومفتوحة.

القدرات المرتبطة بالطلاقة الفكرية :

أ- الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات :

ونعنى بها سـرعة الرد فى التفكير وفى تقديم الألفاظ أو الكلمات أو مرادفات أو نقائضـها وتوليدها فى نسق معين من خلال قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من المفردات وفى فترة زمنية معينة.

ب- طلاقة التعبير :

ونقصد بها قدرة على التفكير السريع فى كلمات وفى فترة زمنية محددة مسبقا.

ج- طلاقة الأفكار أو المعانى :

وتتمثل في قدرة الفرد على اسـتدعاء أكبر عدد من الأفكار وفى وقت محدد لحل مشكلة ما (أو حتى مقترحة) .

د – طلاقة الأشكال :

وتتمثل في قدرة الفرد على تقديم بعض الاضـافات إلى أشـكال معينة لتكوين رسوم حقيقية تشمل :

- طلاقة الأشكال البصرية فى الفنون التشكيلية .
- طلاقة الأشكال السمعية فى فنون الموسيقى .
- الرموز فى اللغة والتأليف .
- الطلاقة العامة التى تتعلق بالمهنى والاعلانات والدعاية والخطابة والتدريس.
- قدرة الفرد على الرسم السريع لعدد من الأمثلة .
- تنوع الرسوم وامكانية تعديلها (للرسم أو للشكل الواحد).

تعريف المرونة : *Flexibility*

المرونة هى تمتع الفرد بقدرته على تغيير أفكاره وفقا لطبيعة الموقف الذى يتواجد تصدر عنه استجابات متعددة لا تنتمى إلى فئة واحدة ، ومن هنا فان الفرد يتمتع بقدرته على المرونة التى تتيح له تنوع الأفكار أو الاستجابات المحتملة .

أنواع المرونة :

تم حصرها فى :

أ- مرونة تكيفية :

وتشير إلى قدرة الفرد على تغيير طريقة تفكيره بسرعة لمواجهة موقف أو مشكلة جديدة من أجل إيجاد حلول غير تقليدية لها ، وسميت (تكيفية أو توافقية) لأن الفرد يعدل من تفكيره واستجابات لتتوافق مع الموقف ومن أجل تقديم حل أو حلول مناسبة له .

ب- مرونة تلقائية :

وتشير إلى قدرة الفرد على تحويل تركيز تفكيره باتجاهات متعددة بيسر وسهولة بعيدًا عن ضغط التعليمات أو الالحاح بحيث يعطى تلقائيا عددًا من الاستجابات التى لا تنتمى إلى فئة واحدة .

ثالثا : الأصالة: *Originality*

ويقصد جيلفورد بأصل الانتاج غير المألوف أو غير الشائع ، ويرى البعض أن الفكرة لا تكون أصيلة أو جديدة إلا حين لا يكون قد سبق إليها سابق من قبل ويعارض البعض ذلك ويرى أنه من الأحسن القول أن الفكرة الجديدة تكون جديدة بالنسبة لصاحبها وهذا يتطلب معرفة بتاريخ الشخص صاحب الفكرة ، ثم أن الفكرة يجب أن تكون غير عادية وبعيدة المدى وذات ارتباطات بعيدة ، وذكية ، وأن تكون نافعة للمجتمع .

وتسمى الفكرة الجديدة بأنها أصيلة إذا كانت لا تخضع للأفكار الشائعة أو فى نفس الوقت تتسم (بالتميز والتفرد).

وتختلف مهارة الأصالة عن مهارتى الطلاقة والمرونة فى :

- لا تشير إلى كمية الأفكار الإبداعية التى يقترحها الشخص بل تعتمد على قيمة تلك الأفكار ونوعيتها وجدتها ، وهذا ما يميزها عن الطلاقة.
- لا تشير إلى نفور الشخص من تكرار تصوراته أو أفكاره هو شخصياً ، كما فى المرونة ، بل تشير إلى نفوره من تكرار ما يفعله الآخرون ، وهذا ما يميزها عن المرونة .

رابعا : التفاصيل : *Elaboration*

وتشير هذه المهارة إلى قدرة الفرد على إعطاء إضافات وزيادة جديدة لفكرة معينة ، ويرى جيلفورد أن القدرة الإبداعية من المفحوصين فى اختبار المخططات التى أعطت لهم رسم الخطوات التى تجعل المخطط عمليا ، وطبعاً تنتمى هذه القدرة إلى قدرات التفكير التباعدى التى يطلب فيها من الفحوص توليد أجوبة مبتدئاً بالمعلومات المقدمة اليه .

وتتضمن هذه القدرة الإبداعية تقديم تفضيلات متعددة لأشياء محددة مثل :

- توسيع فكرة ملخصة.
- توضيح استراتيجية مختصرة .

- تفصيل موضوع غامض .
- زيادة بلاغة نص بإعادة كتابته مرة أخرى مع استخدام العديد من صور البلاغة.

والخلاصة : أن القدرة على تقديم تفصيلات وشروح وتوضيحات تتناسب وقدرة الفرد ومقدار إبداعه من خلال التفصيلات التى يعطيها .

خامساً : الحساسية للمشكلات: *Sensitivity to Problems*

وتشير هذه المهارة إلى قدرة الفرد على سرعة إدراك ما لا يدركه غيره فى الموقف من مشكلات أو جوانب ضعف ولذا فاننا نرى الموهوبين هم أكثر الناس انتقاداً للمجتمع ، وتنتج من وعى الفرد بوجود مشكلات أو حاجات أو نقائص فى الموقف والمبدعون هم أسرع من غيرهم فى التنبه لمثل هذه الملاحظات ولا شك فى أن اكتشاف المشكلة تمثل الخطوة الأولى فى عملية البحث عن حل لها ، ومن ثم إضافة معارف جديدة وإمكانية إضافة تفاصيل أو إجراء تعديلات ، وكذا القدرة على تقديم أكبر عدد ممكن من الأفكار محل هذه المشكلة.

سادسا : المحافظة على الاتجاه ومواصلته : *Maintaining Direction*

وتشمل هذه القدرة على إمكانية الفرد فى التفكير فى المشكلة موضوع البحث لفترة طويلة من الزمن حتى يتم الوصول إلى حلول جديدة من خلال وعيه وإحساسه بوجود مشكلة وتقصى أبعادها ، وتتضمن أيضا هذه القدرة الآتى :

- تحديد الهدف (أو الأهداف)
- مواصلة عمل الفرد ونشاطه .
- القدرة على التغلب على كافة مشتتات الانتباه .
- القدرة على التحلي بالعزم والارادة .
- القدرة على المثابرة .
- الوصول إلى النهائية إلى تحقيق الهدف أى أن المبدع فى حالة استغراق متواصل للوصول إلى الهدف الذى يريد الوصول إليه .

مراحل العملية الإبداعية

توجد العديد من الاجتهادات التى حاولت سبر أغوار عملية الابداع والتى ترى – أغلب- هذه الاتجاهات أن الإبداع يسير وفقا للخطوات الآتية :

١- مرحلة الإعداد : ويتم فى هذه المرحلة الآتى :

- معرفة جميع الجوانب المرتبطة بها .
- القدرة على مقارنة هذه المشكلة مع المشاكل التى تشابهها والتعرف على طرق حل المشاكل السابقة للإستفادة منها فى توليد حلول المشكلة الرابضة أو الحالية أو الراهنة .

٢- مرحلة الاحتضان :
أو مرحلة الاختمار حيث يترك الفرد موضـــوع المشـــكلة ويتعرف إلى نشـاط آخر ليترك المجال لأفكار لكي تختمر فى ذهنه لأنه في حالة تفكير دائم ومسـتمر حتى توصــل إلى حل للمشـكلة التى كانت تشـغله آنذاك وقال كلمته الشهيرة : وجدتها وجدتها .

٣- مرحلة الإشراق او التنوير :
حيث تظهر فكرة عن حل المشـكلة فى ذهن صـاحبها وهى عبارة عن شـرارة تقدح زناد فكرة لتنيره بالحل ويأتى بشـكل مفاجئ حيث يتمسـك الفرد بها ويسارع إلى تسجيلها خوفا من أن تهرب منه .

٤- مرحلة التحقيق أو التنفيذ :
هى مرحلة اختيار الحل والتأكد منه أو الوصـــول إلى الإنتاج الذى يتم التوصل إليه فى ضوء الحقائق المعروفة أو المنطقية فى ضوء نتائج التجارب في حين نجد هاريس يرى أن العملية الإبداعية تســـير فى الخطوات الســـت الآتية :

١- وجود الحاجة إلى حل المشكلة .
٢- مرحلة جمع المعلومات .
٣- التفكير في المشكلة .
٤- تخيل الحلول .
٥- تحقيق الحلول أى محاولة إثباتها تجريباً
٦- تنفيذ الأفكار أو الوصول إلى حل .

أنها تماماً خطوات ســت تشـــبه خطوات البحث العلمي بدءاً من وجود مشكلة مروراً بالبحث عن حلول للوصول إلى حل لهذه المشكلة .

النظريات التى حاولت تفسير الإبداع :

تتعدد النظريات التى تناولت الإبداع ، ورغم أننا ســـنعرض فى إيجاز لبعض من هذه النظريات إلا أننا سنستفيض فى عرض نظرية التحليل النفسى للإبداع نظراً لتقديمها نظرة جديدة للإبداع الجادة خطوات كبرى ، إضـافة إلى أنها ما زالت تؤثر فى العديد من الباحثين المهتمين بمصـــادر الإبداع المختلفة فضلا عن أن هذه المدرسة قد تفرع منها العديد من المدارس مع تباين نظرتها إلى الإبداع .

أولا : نظرية التحليل النفسي فى الإبداع :

(أ) - نظرية فرويد الكلاسيكية والإبداع :

بداية يجب أن نوضـح أن فرويد قد أعترف صـراحة أن التحليل النفسـي عاجز عن أن يحل مشكلة الإبداع الفني من حيث هو عملية سيكولوجية تؤدى إلى خلق صـور ومعان جديدة مبتكرة ، لا يهتم التحليل النفسـي بهذا كله ، بل يهتم بدراسـة شـخصـية الفنان والأديب من خلال دراسـة أعماله متماثلة فيما يكتبه من فن روائى ، لذا حين كان القرن التاسع عشر يلفظ أنفاسه نشر فرويد كتـابه الشـــهير " تفســـير الأحلام " ١٩٠٠ وقد احتوى الكتاب على نظريته السيكولوجية التى يمكن إجمالها فى عناصر ثلاثة متضافرة :

١- إن ثمة منطقة فى النفس الإنســانية تقع وراء المنطقة الواعية التى هى الذاكرة والأحاســيس يمكن أن نســميها منطقة " اللاواعى " ونحن لا نعيها وهي منطقة مؤثرة فى منطقة الوعى على نحو دائم وحاسم .
٢- إن عالم النفس محكوم بمجموعة من العناصر الفعالة النشطة التى يمكن أن نسميها " العقد والدوافع " .
٣- أن أقوى هذه الدوافع هو الدافع الجنسى ، وهو يعمل بصفة نشطة منذ لحظة الميلاد وبخاصة فى صيغته التي يسميها فرويد " عقدة أوديب ".

وبما أن الأدب يسبق علم النفس فى كشف مجاهل النفس الإنسانية ، لذا نجد فرويد قد اســتعان ، بالأدب وبالأديب ذاته حيث جعلهما ، خير عون له للوصول إلى نظريته الخاصة بعالم " اللاواعى " والتماس الأدلة على وجودها والدفاع عنها وقد اســتعان على ذلك التحليل بالعديد من الأعمال والروايات لشكسـبير وغيرهما ولم يقتصـر"فرويد" على اتخاذ الأعمال الأدبية وسـيلة لشرح محتويات عالم النفس وتنظيم عناصره ، وإنما اتخذها كذلك مادة يستعين بها لاستخلاص النتائج العلاجية التي توخاها بصفته طبيباً نفسياً، ولذا أيضاً فى عالم اللاواعى تختزن التجارب البعيدة التى يراها لها أن تنسى ، إلا أنها لا يمكن التعبير عنها لأن المجتمع لا يقبل ذلك ومن وجهة ثانية فإن هذه التجارب تسـعى إلى الخروج فى أشـكال ورموز مختلفة ، ولذا فإن الأديب عند فرويد يشـــبه الطفل فى لعبه . كذلك فقد أكد فرويد اســـتفادته من الأعمال الأدبية والأساطير فى صياغة مصطلحات التحليل النفسى مثل الأوديبية نسبة إلى أسطورة أوديب والنرجسية والسادية وما إلى ذلك وذهب إلى وجود ما يثبت أن الأدب قد تجاوز الطب النفســـي التقليدي ، وأن الروائي دائما رجل العلم نجاحه عالم النفس العلمي ويجمل لنا فرج أحمد ١٩٨٠ م حقيقة أن التحليل قد حقق انجازاً ثورياً تمثل فى ثلاث مواقف :

١- رفض الاختزالية البيولوجية ، أعنى اختزال ما هو إنســـانى إلى ما هو بيولوجي.
٢- رفض الانعزالية الســـلوكية، فالعلاقة ليســـت *One Body Psychology*وإنمــا هو *Two Body Psychology* بمعنى العلاقة بالآخر .
٤- رفض النزعة السـوسـيولوجية المغرقة أي رفض النظر إلى الإنســان من الخارج.

أما عن وجهة نظر التحليل النفسى فى الشخص المبدع فهى :

١- أنه شخص ذو استعداد منطوي ، وليس بينه وبين العصاب شقة بعيدة وهو شخص تحفزه نزعات عنيفة صاخبة ، فهو يصبو إلى الظفر بالقوة والتكريم والثراء والشـهرة ومحبة النسـاء لكن تعوزه تلك الوسـائل إلى تلك الغايات لذا فهو يعزف عن الواقع ، شـأنه فى ذلك كل فرد لم تشـبع رغباته وينصرف بكل اهتمامه وبكل طاقته الليبيدية أيضاً إلى الرغبات التى تخلقها حياته الخيالية ، مما قد يســـلم به فى ســـهولة إلى المرض النفســـى ، كما أن المبدع الأديب الفنان يتميز بقدرة كبيرة على الإعلاء

إضافة إلى المرونة الخاصة التى تمنعه من القيام بضروب الكبت التى تسبب الصراع .

٢- إن المنتج الفنى أو الأدبي مظهر من مظاهر السلوك ، ولذا لابد من ربط هذا المنتج بشخصية صاحبه على أساس أنه يتعبر بطريقة رمزية عن هذه الشخصية وخاصة عن بعض دوافع السلوك الشعورية ، وغير الشعورية ومن ناحية أخرى فان العلاقة القائمة بين الأديب وعمله وهى علاقة مزدوجة ذات اتجاهين ، إذ يمكن من خلال تحليل العمل وتفسيره إلقاء الضوء على بعض اتجاهات الأديب ودوافعه وما قد يعانيه من صراعات نفسية ، كما أن معرفة الأديب من ناحية أخرى وخاصة الخبرات التى مر بها منذ طفولته تساعد على تحليل الأدب ، بأن توضح لنا الأسباب التى دفعت الأديب إلى طرق بعض الموضوعات دون غيرها وإلى اختيار بعض الصور والتشبيهات دون غيرها وإلى صياغة أسلوبه بشكل خاص .

٣- إن الشخص المبدع إنما يعانى من العديد من الصراعات وأن النص – أو المنتج الأدبي – إنما هو حل لهذا الصراع النفسى القائم بين الرغبة ومعوقات الاشباع أو بين مبدأي اللذة والواقع ، وأن الكاتب قد يلجأ – لا شعورياً إلى الكبت من أجل التصالح مع الحضارة .

٤- إن عقدة أوديب تلعب دوراً هاماً فى حياة الأدباء معتبراً أن الروائع الأدبية التى عرفها الإنسان هى ثلاث :

- الملك أديب لسوفوكليس .
- هاملت لشكسبير
- الأخوة كرامازوف لدوستوفسكى .

ورأى فرويد أن الخط المشترك في هذه الأعمال ، بالرغم من اختلاف المسميات والاتجاهات والأحداث ، بل والفترة الزمنية لظهور مثل هذه الأعمال إلى حيز الوجود هو حادث قتل الأب أو تحقيق احدى الرغبتين الأساسيتين المشكلتين لعقدة أوديب : قتل الأب وإتيان المحارم جنسياً مع الأم .

٥- إن فرويد قد انطلق من آليات العمل اللاشعورية فى الحلام ، وشبه الحلم بالكتابة لأنها تقوم على التعبير عن أفكاره بواسطة مشاهد تنهض أساساً على الصور أو الرموز، وإذا كنا لكى نفهم الحلم لابد من فهم الرموز ، فإننا فى الكتابة لابد من فعل ذلك .

٦- إن الإنسان المبدع فى رأى فرويد هو إنسان محبط فى الواقع لأنه يريد الثروة والقوة والشرف ، ولذا فانه يلجأ إلى التسامى بهذه الرغبات وتحقيقها خياليا . ولذا فقد بحث فرويد عن عمليات الابدال والتعويض الخاصة بالمشكلات شديدة العمق والمتعلقة بنمو الشخصية مساوياً كثيراً بين فهمه للمرض النفسى ، وفهمه للإبداع الأدبى .

٧- إن النص الأدبى أو أي منتج فنى ما هو في نهاية الأمر إلا منتج رمزى للاهتمام وللرغبات والتخيلات وأحلام اليقظة اللاشعورية مما يجعل لهذه العمال أثرها فى نفس المتالقين حيث تجد نفس الصدى ، المحيط

المكبوت المتنكر لديهم ، وهذا هو سر خلود العديد من هذه العمال التى مازالت حية في النفوس والوجدان حتى الآن .

٨- إن فرويد قد طبق كل مسلماته في الابداع من خلال اهتمامه بشخصية الأديب على العديد من الأعمال الفنية والإبداعية حيث اختار على سبيل المثال الرسام الايطالى " ليونارد دافنشى " والقصاص الروسى " دوستوفسكى"وقام بدراسة انتاجها الإبداعى دراسة نفسية تحليلية فدرس مذكرات دافنشى الخاصة وفسر بعض أحلامه التى سجلها فى مذكراته عن سيرته الذاتية ، وأعماله الفنية المتنوعة ، وكذا ما كتبه عنه معاصريه محاولاً أن يتعرف على كل التفاصيل التى عملت فى ابداعه وسلوكه وآثاره وعرف أنه ابناً غير شرعى مما دفعه فى طفولته إلى الارتباط الوثيق بأمه بحيث ملأت عليه كل عواطفه ومشاعره ، ولذا فقد فشل تماماً في تكوين أى علاقة بأية فتاة أو سيدة حتى كان يرفض الزواج رفضاً باتاً ، إضافة على شذوذه فى علاقته مع تلاميذه ، وقد فسر فرويد القوى الدافعة وراء إبداعات دافنشى على أنها إعلاء أو تسامى للدوافع الشقية والجنسية المكبوتة لديه . وكذا طبق نفس هذه القوانين على أعمال دوستوفسكى متوصلا إلى العديد من النتائج التي تلقى الضوء على سيكولوجية وديناميات شخصية الأديب من خلال أعماله وإثارة وانعكاس ذلك عليه وعلى انتاجه .

(ب) – المدرسة الفرويدية الجديدة :

انشق عن فرويد العديد من تلامذته ومريديه مختلفين معه فى بعض النقاط فقد اتفقا كارل يونج مع فرويد في تفسيره للدوافع اللاشعورية التى تمكن وراء سلوك الفنان باعتبارها القوى الدافعة الأساسية وراء الإبداع الفنى إلا أنه اختلف معه فى نوعية هذا اللاشعور فبينما أرجعه فرويد إلى أحداث الطفولة يرجعه كارل يونج إلى أداة فى يد اللاشعور الجمعى ، فهو ينتقى شخصياته من بعض النماذج التى يستمدها من اللاشعور الجمعى والتى أطلق عليها النماذج البدائية كما حاول يونج بناءًا على دراسة للأنماط تحديد نمط الفنان / المبدع الأديب أطلق عليه فى ضوء فكرته عن " الانبساط/ الانطواء " وقد وضع الفنان فى نمط أطلق عليه الطراز " الاستطيفى " لأنه يتميز بإدراك ذو صبغة وجدانية وفكرية فى آن واحد .

ولذا فقد ميز يونج بين نوعين من الابداع أو الفن هما :

أ- الفن السيكولوجي أو النفسى :

وهو الفن الذى يتعامل مع المواد المشتقة من واقع الشعور الإنسانى أو مع دروس الحياة أى مع خبرات الحياة فى الواقع مثل موضوعات الحياة والأسرة والبيئة ......إلخ .

ب- الفن الكشفى :
وهو الفن الذي يشتق وجوده من الأرض المجهولة فى عقل الإنسان ومن الزمن الأسطوى والتى من الممكن تتبع جذوره حتى عصور ما قبل الإنسان عصر بداية الخلق وتضاد النور والظلمة ، واهتم " يونج " بشكل خاص بالنوع الثاني من الفن واعتبر رواية" موبى ديك لهرمان ميلفيل " أبرز مثال على ذلك حيث صراع الإنسان مع المجهول والقدر .
وأن الشخص يكون دافعه للإبداع هو " تغلغل اللاشعور الجمعى فى فترات الأزمات الاجتماعية مما يقلل من اتزان الحياة النفسية لدى الفنان / المبدع الديب أو يدفعه للحصول على إتزان جديد ، وبالطبع ليست الأزمات هي السبب فقط بل أنها أيضا الأزمات النفسية الخاصة بالفنان / المبدع / الأديب الأصيل من وجهة نظر يونج إنما هو الذى يطلع على مادة اللاشعور الجمعي بالحدس ولا يلبث أن يسقطها فى رموز ، والرمز هو أفضل صيغة ممكنة للتعبير عن حقيقة مجهولة نسبيا ويرى أيضاً أهمية الأحلام على أساس أها مادة ثرية تتجسد فيها الأنماط الولية للاشعور الجمعى فى أبلغ صورها. وأن الأحلام مثلها مثل الرموز تحدث بعفوية ولا تبتدع ، وأن الأحلام تعد المدخل الرئيسي لكل معرفتنا عن فرويد مثله مثل الحلم على الرغم من وضوحه البادى إضافة إلى تخفيفه من قيود الكبت الجنسية وإتيان المحارم وغيرها من الأقوال التى صدم بها فرويد معاصريه وحتى الآن .
وكذلك نجد الفرد أدلر *Alfred Adler* والذى تعمق الشعور بالتسامى والإعلاء وانتهى به تعمقه إلى أن يضع بجوار هذا الشعور ، شعور الفنان أديبا وغير أديب بالدناءة ، ولم يلبث أن اكتشف قانونه النفسى " مركب النقص أو عدة النقص " ذاهبا إلى أن الفن دائماً ثمرة لهذا المركب ، وكأنما آثار الفنان انما هى رد فعل لشعوره العميق بالنقص يريد أن يتلافاه ، وهو لذلك يجمه كل قواه الفنية السحرية لمواجهته ومحاولة الانتصار عليه ، وعلى تنين النقص الرابض فى قلبه ، وحياته وبمقدار قوة هذا التنين الإفعواني وقوة الهجوم الذى يواجهه إليه تنزل الآثار الفنية منازلها فى الإبداع والروعة ، أو قل الشعور به سواء أكان مادياً مثل عاهة أو مرض أو كان معنويًا يتصل بأسرة الفنان أو حياته يكون تفوق الفنان وإبداعه وإمتاعه.
كذلك نجد إسهامات " أتورانك " تلميذ فرويد والذى انشق عليه ، وله إسهاماته فى مجال الإبداع تمثلت فى "أسطورة ميلاد البطل " والدافع الشبقي إلى المحرمات فى الشعر والأسطورة وقد عنى بدراسة نفسية تحليلية مقارنة في مختلف الميثولوجيات ، محاولاً أن يضع مثلاً أعلى لميلاد البطل الأسطورى . أما في الكتاب الثانى بعرض طائفة من التحليلات لعقدة أوديب فى بعض الأعمال الأدبية من ذلك تحليله لمسرحية شكسبير " يوليوس قيصر " وقد ذهب فيه إلى أن بروتس وكاسيوس وأنطونيوس إنما هم ثلاث شخصيات أو أوجه لقيصر حيث تمثل أولاها ثوريته ، وثانيها شفقته ، ثالثها تقواه الطبيعية وكان يرى الفنان يهرب آثار وإنتاجه من الواقع إلى عالمه الخيالى معبراً عن انفعالاته فى صور تمتع الناس دون أن تتضح فيه عقدة مع رغباته المكبوتة .

وهكذا تمثل نظرية التحليل النفسي نقطة إنطلاق للعديد من الدراسات والأبحاث التى تتناول" الخيال والمننتج والابداعى" ودوره فى نفسية دوافع المبدع وإن كان الدافع لا شعورى ، عند فرويد ، ولا شعورى جمعى عند كارل يونج ، وناتج عن عقدة النقص لدى أدلر ، وهروب صحى / إيجابي عند أتوارتك . وهكذا ينفتح المجال إلى الحوار الدالكتيكي والنظر إلى الأثر أو الفنى من أكثر من زاوية . وهذا يثرى الإبداع وعملياته وبالرغم من كل ما سبق إلا أنه يؤخذ على نظرية التحليل النفسي (بشقيها الكلاسيكى والجدد والمنشقين) ، العديد من المآخذ مثل عدم الدقة فى تناول الموضوعات الأدبية الفنية ،الإبداعية وتفسيرها ، فقد يكون هناك أكثر من تفسير للعمل الأدبى ، الفنى ، الإبداعى الواحد دون الوصول إلى حقيقة موضوعية دقيقة كما أنها عجزت عن تفسير وتوضيح المحتوى المعرفى والإدراكى للفن ، ويرجع ذلك إلى تركيز نظرية التحليل النفسي على الدوافع وإهمالها للوظيفة المعرفية والإدراكية للفن ونواحى ضعفها وقوتها فى آن واحد .

ثانيًا : نظرية المجال / الجشطلت فى الابداع :

لم تحظ هذه النظرية بنفس الشهرة التي نالتها مدرسة التحليل النفسي بشقيها الكلاسيكي والجديد فى هذا المجال على الرغم من إسهاماتها الواضحة فيه فهذه النظرية اهتمت أساساً بالجوانب الإدراكية للفن ، وقد أوضح متطوروها الأساسيين " كوفكا " وفرتهيمر " و " كهلر" بأن الكل أكثر من مجرد مجموع أجزاءه وأم الكل سابق لجزئياته ولذلك فإن قيمة العمل الفنى له وحدته الكلية . وقد وضع ذلك عندما تناول خصائص الصفة الكلية فقد لاحظ أن الإنسان حينما يستمع إلى قطعة موسيقية فإنما يستمع إلى نغم ، وهذا النغم مكون من أصوات مختلفة لآلات موسيقية ككل ، ولا يدرك عزف كل آلة على حدة ، ولهذا فإن النغم صفة كلية تجعله مميزاً عن لحن آخر وتشترك فيه نفس الآلات وينطبق ذلك على أى عمل فنى آخر سواء كان لوجه ، أو تمثال قصيدة شعر ، أو رواية ، ولذا فقد اهتمت المدرسة الجشتطلتية بالشكل وجعلته أساساً ومن هنا نشأت تسمية جشتطلت وأوضحوا أن لغة الشكل المرئى تحمل إلى جانب واقعها البنائى بعداً ادراكيا يتمثل فى مدلولاتها الرمزية والمعرفية، وأوضحوا فى ضوء ذلك عناصر العمل الإبداعى كوحدة واحدة يدركها المتذوق للإبداع ككل من خلال العلاقة المتبادلة لأجزائه المختلفة .

ولذا فالانجاز الأساسى لسيكولوجية الجشتطلت فى السيكولوجية الفنية / الإبداعية إنما يتبلور فى دراستها للعناصر البنائية للعمل الفنى بجانب اهتمامها بالعوامل الانفعالية التى تؤثر فى إدراك هذا العمل ، فقد اهتمت النظرية بدراسة الشكل والمضمون فى آن واحد على خلافات النظريات الأخرى التى اهتمت بالفكرة الترابطية للفن ، إذ أعلنت هذه المدرسة حرباً عنيفة ضد الفلسفة الارتباطية فى مختلف صورها وأشكالها ، كما اهتمت هذه المدرسة بتفسير قوانين الإدراك البصرى ، وظواهر ثبات الإدراك والخداع الحركى وإدراك البعد الثالث كما أضافوا بعدا جديداً فى الدراسات الفنية أطلقوا عليه " نظرية التعبير " أو الإدراك الشكلى الضمنى للفن وهو يعنى البناء الدينامى بين الادراك الخارجى والإدراك الناتج عن تأثير الصيغ التى

يدركها المركز البصـــرى فى المخ ، كذلك نظرت هذه المدرســـة إلى الفنان المبدع على أســـاس أنه كائن دينامى يتفاعل ككل مع الظروف البيئية كما اهتمت أيضاً بتوضيح القوانين التى تحكم الأسلوب الإدراكى الذى مكن الفنان من خلال تنظيم ما يراه من الأشكال . والخلاصــة أن هذه المدرســة ترى أن فكرة الابداع تأتى فجأة من خلال الحدس لأنه أساس السير المنطقى . وتنطوى هذه النظرية على جملة من الصعوبات والعقبات أهمها : أن الحدس لا يشكل أكثر من وجه من وجوه عملية الإبداع ، فهو الاثارة التى تســبق الحل حيث يكون مبهماً محتفظاً بطابع شبه غامض لغزى .

ومن الجدير بالذكر أن مدرســة الجشــطلت قد وجدت اهتماماً شــديداً من دراسات مصطفى سويف وتلامذته والذين تناولوا الإبداع من منظور هذه الدراسة ، وسوف نذكر على سبيل المثال لا الحصر دراسة مصرى حنورة عن الرواية حيث اســتخدم فى دراســته هذه الاســتبيان " الاســتبار" تحليل المضمون تحليل المسودات وهى نفس الأدوات التى استخدمها سويف ، لكن عينة حنورة كانت أكبر نســبياً إذ تكونت من ٢٤ خلال تحليله لمســودات الأعمال الإبداعية ومن خلال المنظور الجشــطلتى إلى العديد من الحقائق والمسلمات ، وللعلم فقد تناول تناول مصطفى سويف (الشعر مثلا) وتلامذته المتعددين قد تناولوا العملية الإبداعية لمختلف مجالات الإبداع والتلقى من منظور سيكولوجى .

ثالثاً : النظرية السلوكية فى الإبداع :

لعل أهم إســهامات المدرســة الســلوكية فى الإبداع أنها اهتمت بفكرة البحث العلمى والتجارب العملية المنضــبطة عن الجوانب المختلفة للســلوك ولذلك كانت معظم إســهاماتها فى دراســة ســيكولوجية المتذوق أو المتلقى وســيكولوجية الأداء الفنى من خلال دراســتها لردود الفعل تجاه العمل الفنى وتعد محاولة " فلانتين " (١٩٦٢) لدراســة ردود الفعل النفســية تجاه العمل الفنى إحدى هذه الدراسات .

ولذا فقد نظرت النظرية الســلوكية إلى الخبرة الفنية والتذوقية ، من زاوية فكرتها عن المثير / الاستجابة ودراسة المتغيرات فى البيئة المسئولة عن نمو الســلوك الجمالى المحكوم عليه من الخارج ، وأثر القدوة والمحاكاة فى نمو النماذج السلوكية ونظرة للسلوك على أنه مجرد زيادة كمية وليست عملية تنظيم ، كما أنها اهتمت بدراســة العوامل التى تحكم الســلوك دون أن تحدد الظروف الخاصة التى تجعل التعبير يتخذ شكلاً دون آخر .

رابعاً: النظرية المعرفية فى الإبداع :

يرجع أصــحاب هذه النظرية إمكانية بناء مقاييس للإبداع تســتخدم فى دراســته بطريقة كمية على مجموعات متباينة ، وقد يرجع إلى جيلفورد مجموعة من تلامذته (١٩٥٠) طرح بعض القروض عن التفكير الابتكارى الإبداعى .

مصنفاً هذه الفروض تحت ثلاث فئات هى :
١- القدرات المعرفية
٢- القدرات الانتاجية
٣- القدرات التقييمية

ورأى جيلفورد أن أفضل منهج يعتمد عليه فى اكتشاف السمات الأساسية للسلوك الإبداعى هو منهج التحليل العاملى *Factor Anaxysis* وقد قادت بحوثه إلى تغيير المفهوم السائد عن بناء العقل فى بناء الأعمال الإبداعية ولذا كانت بحوث جيلفورد فاتحة لدراسات متعددة فى مجال الإبداع مثل دراسة خصائص الأفراد المبتكرين / دراسة فى خصائص رسوم الأطفال ومدى قدرتها على إظهار نموهم العقلى وقدراتهم الابتكارية ، وكذا تقنين العديد من المقاييس التى اهتمت بالابداع وقياسه بل وتحديد درجاته .

وتنقسم هذه النظرية ، ويتفرغ منها العديد من النظريات نذكر منها :

(أ) النظرية البنائية :*Constriivism Theory*

وهي " بياجيه" والتى تنهض على دراسة العمليات الأساسية لنمو الطفل بأنه يبدأ بتكوين خطط إنتاجية *Schemas* ثم يبدأ فى استيعاب خططه الانتاجية الجديدة من خلال ادماج الخبرات الجديدة في خطط انتاجية قائمة وأطلق عليه مصطلح "التمثيل" ولذا فإن رسوم الأطفال وكافة نشاطاتهم الإبداعية ترجع لرغبتهم فى تغير الأشياء المحيطة لهم . ولذا فإن "بياجيه" يختلف عن الجشتطالتيين فالكليات فى رأيه ليست فطرية بل أن الفرد يقوم ببنائها من خلال تفاعله مع البيئة . كما أنه يرى أن عالم النفس ينبغي عليه أن يهتم بالعمليات المعرفية، وهو جوانب من السلوك لا تخضع للملاحظة المباشرة ، ولذا يعارض الاتجاه السلوكى .

(ب) نظرية المعلومات:*Information Theory*

وهي إحدى النظريات العقلية / المعرفية التى تتبع مجموعة من القوانين الرياضية ونظرت إلى الفن والإبداع على أنه وسيلة اتصال والفكرة العامة لهذه النظرية تشتمل على وجود مدخلات تتمثل فى المثيرات والمعطيات والبيانات وقد فرقت هذه النظرية البيانات والمعلومات ، فالأولى المدخلات التى يتم تشغيلها وتحليلها داخل العقل من خلال عمليات تحول أو تجهيز الفرص لتنظيم المعلومات المتناثرة في نظام معرفى غير متناقض يظهر في صورة مخرجات أو معلومات تؤدى بدورها إلى عملية تغذية راجعة لعمليات معرفية أكثر تعقيدا، وبذا تختلف النظرية من حيث المفاهيم والأهداف عن النظرة السلوكية وفكرتها عن الاستجابة التقليدية أي أنها تركز على التحليل الدقيق للسلوك . ولذا تعد هذه النظرية ثورة جديدة على الاتجاه التحليلى والترابطي .

وتقوم هذه النظرية في ظل التشابه بين وظيفة العقل الالكتروني وبين وظيفة العقل من خلال أربع عمليات أساسية هي

أ- الإدخال *Input* ويتمثل في تقديم المثيرات والبيانات التي يقابلها الفنان/المبدع/الروائى .

ب- التخزين *Storage* وهى عملية فعلية ترجع لعوامل الذاكرة .
ج- التشــغيل *Procesing* وهى عملية عقلية يتم فيها معالجة المدخلات من خلال القدرات العقلية مثل التفكير ، التصور ، التخيل .
د- المخرجات *Outputs* ويعنى بـه النتائج النهائية للعملية مثل عمليتى الإبتكار والتذوق .
هـ- التغذية الراجعة *Feedback* وتنضم إلي رصيد خبرة الفنان أو القائم بعملية التذوق.

وتهتم هذه النظرية بالفن من زاوية أنه وســيلة الانتقال للمعلومات أي كونه وســيلة اتصــالية هامة ، مثل اســتخدام الفن الإبداعي أو تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وقد تمكنت هذه النظرية من تحليل بعض المظاهر البدائية للعمل الفنى إلا أنها كانت غير قادرة علي تفسـير المعانى المتضـمنة فى مضـــامين الفكرة . ولذا يرى ماير ١٩٥٠ أنه على الرغم من أن الفن له صفة المعلومات إلا أن وظيفته لا تقف عند هذا الحد فالفن يوقظ الخبرة الناتجة عن الاحباطات أو التأكيدات المتوقعة . فقد افترضـــت هذه النظرية أن العمل الابداعى يوقظ لدى المستقبل توقعات معينة.

وهكذا نرى أن الحديث عن الإبداع والشخص المبدع إنما هو حديث عن الحياة في صـــورها وهو بالتالى كما رأينا متعدد الجوانب والمداخل بتعدد أشـكال الحياة في مرايا الوجود ، وإذا كان الابداع الفنى ، بل وكل إبداع كان لابد أن يكون معه مقدرة وإدراك وصياغة موضوعية وحل الأشكال من نوع ما ، فإننا لا ننظر إليه الأن إلا من حيث هو فعل أو أداء أو كل مجموعة متناســقة من العمليات توفر عليها عوامل متنوعة ، منها ما هو ذاتى يتصــل بشخص المبدع، ومنها ما هو منهجي يتصل بطريقته في العمل ، ومنها ما هو موضوعى " الظروف القائمة خارجة " زمان ومكان وأشياء وبشر.

وقد يقودنا الحديث عن المبدع : إلى حديث عن المتلقى ثم الحديث عن المنتج الإبداعى والتفكير الإبداعي إلا أننا سـنكتفى بهذه الاضــاءة عن الإبداع وعالمه بما قدمنا فى ثنايا هذا الفصل عن الابداع والتفكير الإبداعى.

النماذج الحديثة فى تفسير الإبداع :

لعل أهم انتقاد وجه إلي النظريات التى حاولت تفســير الإبداع ســواء النظريات الحديثه أو التقليدية أنها نظرت إلى الابداع من وجهة نظر صـاحبها دون الاهتمام بالعوامل الأخرى ، حيث أن صـــاحب كل نظرية قد نظر إلى جانب من الإبداع وأهمل الجوانب الأخرى لكن الاتجاهات الحديثة للإبداع (وفى العديد من دول العالم خاصـــه ألمانيا وفرنســا والولايات الأمريكية) ينظرون إلى الابداع من منظور تكاملى شـامل ، ناهيك عن أن هذه النظريات أو الاتجاهات الحديثة قد اختبرت هذه النماذج التي قدموها فى الابداع تجريبيا وعلى أكبر عدد ممكن من الأفراد وهذا يعطى هذه الاتجاهات قيمة ومصداقية.

ولعل من أهم هذه الاتجاهات الحديثة في الابداع :

١- نموذج الإثراء الثلاثى لايزاكش و زملاؤه(١٩٩٧).
٢- نموذج أ.أسكا للتفكير والموهبة .
٣- نموذج أرنبابوش.

٤- نموذج "جينبور" للإبداع والموهبة.
٥- النموذج التركيبي للابتكار لأماييل.
٦- نموذج ترفنجر للتفكير الإبداعى.
وغيرها من النماذج وسوف نشير فى عجالة إلى أحد هذه النماذج.

نموذج ترفنجر للتفكير الإبداعى :
ونلخص هذا النموذج فى النقاط التالية :
١- نقد للدراسات السابقة فى الإبداع من خلال الملاحظات الآتية:

- إن دراسات الإبداع اعتمدت في الفترة من عام ١٩٥٠إلى ١٩٦٩ على التركيز على دراسة التفكير التقاربي في ضوء نموذج"جيلفورد."
- إن دراسات الإبداع في الفترة الممتدة من عام ١٩٧٠ إلى عام١٩٨٠ اهتمت بدراسات التنمية الإبداعية من خلال برامج " بوردو" للتفكير الإبداعي *Purdue Creative Thinking* وبرنامج "مايرز - تورنس "لتنمية الإبداع *Productive Thinking Program* .
- إن الدراسات التي اهتمت بالإبداع في الفترة الممتدة من عام ١٩٨٠ حتى عام ١٩٩٠ قد تركزت على البيئة الإبداعية.

٢- إن الإتجاه السائد الآن في دراسات الإبداع في الولايات المتحدة الأمريكية-كمثال- قد نظر إلى الإبداع كمنظور متكامل .
٣- إن "ترفنجر " وزملاؤه قد اهتموا بالتنظيم البنائى لإنتاج الأفكار الإبداعية من خلال الآتى:
أ- التركيز على الأساس الخاص بالإبداع والمبدع .
ب- ذكر الأدوات والمهارات اللازمة لحل الموقف الإبداعى .
ج- حل المشكلة ومناقشتها من خلال تقديم أفكار جديدة ومبتكرة تتسم بالآتي:

- الأصالة .
- الإبتكار .
- المرونة .
- الجدة .
- وصف العمليات والمتغيرات التى لها علاقة بالمشكلة.
- التركيز على الأفكار الجديدة الخاصة بالمشكلة.
- تقويم هذه الأفكار وتدعيم الجديد والمبتكر منها.
- التفاصيل والحساسية للمشكلات حتى قبل أن تحدث لأن المبدع لديه حساسية للمشكلات.

طرق كشف أو قياس الإبداع :

١- ترشيح المعلمين والوالدين والرفاق .
٢- المقابلات الشخصية.
٣- دراسة الحالة .
٤- تطبيق نماذج من اختبارات التفكير الإبداعي مثل اختبار تورنس وكوجان .
٥- تطبيق القوائم الشخصية وتشمل الصفات السلوكية للتعرف علي اهتمامات المبدعين ومقياس رنزول هارغان للتعرف على خصائص الطلبة المبدعين.
٦- اختبارات القدرات الخاصة.
٧- الإنتاج كالإبداعات الفنية والأدبية والاختراعات.
٨- الانجاز في مجال ما والذى يتصف بالتميز والجدية والاستمرارية .
٩- التقدير الذى يعنى إعطاء حكم على الأعمال الإبداعية وقدرات المبدعين.
١٠- اختبارات الذكاء التى يجب أن تشير إلى ١٣٠ درجة ذكاء فما فوق .
١١- اختبارات الشخصية التي تشير إلي مستوى الدافعية والكثير من السمات الشخصية .
١٢- درجة الفرد فى التحصيل الدراسي الأكاديمي التى يتصف بها المبدعون بالاعتماد على تاريخ الفرد ودراسته وطفولته وبيئته.

عقبات التفكير الإبداعي:
يمكن حصر هذه العوامل فى عاملين هما :
أ-العوامل الخاصة بالشخص المبدع مثل :

- ضعف الثقة بالنفس .
- التردد وعدم الحس .
- مسايرة المألوف.
- الحماس المفرط والتعجل .
- التفكير النمطى .
- الشعور بالعجز والقصور .
- عدم احتمال الغموض .
- عدم القدرة علي المثابرة.
- التعود على حل واحد للمشكلة .

ب- العوامل الخاصة بالمجتمع والثقافة السائدة مثل:

- عدم الرغبة فى مقاومة التغيير .
- عدم تحمل المجتمع للجديد وغير المألوف .

- عدم قدرة الفرد على الاحتفاظ بالتوازن بين التنافس والعدوان .
- الخضوع لضغوط الحشد أو المجتمع.

طرق التدريب على التفكير الإبداعي:

توجد العديد من الطرق للتدريب على التفكير الإبداعي مثل :

أولا : طريقة العصف الذهني : *Brain Storming*

العصـــف الذهنى هو تقديم أكبر عدد ممكن من الأفكار حول محور أو موضوع محدد . وله العديد من الأشكال مثل:

أ- العصف الذهني الشفافي وهو الأكثر شيوعاً .

ب- العصـف الذهني الكتابى ويسـمى العصـف الكتابى حيث يكتب جميع الأفكار التى تعنى لهم حول الموضـوع المطروح ويتم المناقشـة حولها عبر غرف الحوار في شـــبكات المعلومات أو البريد الإلكتروني ولذا توجد العديد من البرامج الخاصــة بالعصـف الذهنى في الحاسـوب من خلال برامج معدة سلفاً لذلك .

قواعد العصف الذهني :

- عدم إصدار الأحكام المطروحة حتى نهاية اللقاء .
- تشجيع جميع الاستجابات والآراء حتى وإن كانت غريبة وغير مألوفة .
- عدم الحرص علي جودة ما يطرح من أفكار لأن همنا فى هذه المرحلة التركيز على الكم لا الكيف.
- تطوير آراء وأفكار الآخرين من خلال الاقتراحات و آراء جديدة.
- إتاحة فرص متساوية للجميع للاستماع إليهم .

مراحل العصف الذهني :

أولا :مرحلة طرح المشكلة :

وفى هذه المرحلة يجب التأكد من :

١- فهم جميع الحضور للقضية المثارة للمناقشة .
٢- شرح قواعد العصف الذهني للمشاركين حتى يتم التأكد من استعدادهم لذلك
٣- اختيار شخص كفء وقادر على إدارة الجلسة بديمقراطية ومساواة .

ثانيا : مرحلة بلورة المشكلة :

أى محاولة صياغتها فى شكل سؤال .

ثالثا : مرحلة توليد الأفكار :

وتعد هذه المرحلة جوهر أسلوب العصف حتى يجلس جميع الأعضاء في مجلس مريح ويعطى رئيس الجلسة تعليماته ويبدأ الجميع فى توليد أفكارهم ويقوم أمين السر في تدوين هذه الأفكار.

رابعاً : مرحلة تقويم الأفكار :

حيث يتم انتقاء القليل والنافع والمفيد من هذه الآراء والقابلة للتنفيذ وتميزها بالجدية والأصالة وكذا تحديد الفترة الزمنية للتنفيذ.

ثانيا: خارطة التفكير : *Mind Maps*

وهى إحدى طرق العصف الذهني التى طورها فى السبعينات من القرن الماضي تونى بوزن *Tony Buzan* وكان هدفه الحصول علي الإبداع من خلال استخدام أجزاء المخ المختلفة وفكرة خارطة التفكير بسيطة لكن نتائجها مذهلة وتقوم على القواعد والأسس الآتية :

١- البدء بكتابة العنوان في منتصف الصفحة أو السبورة وليس فى السطر الأول كما تعودنا وهذا العنوان هو مركز البدء وهو مركز التفكير .
٢- ثم نكتب حول هذا المركز كل الأفكار التي تخطر على بالنا وبالإمكان استمطارها حول الموضوع مع التأكيد علي ضرورة التفكير بحرية .
٣- ابتعد عن كتابة العبارات المطولة بل استخدم لغة التلغراف خير الكلام ماقل ودل .
٤- قم بعد ذلك بتوصيل وربط هذه الكلمات بالمركز أو العنوان .

٥- بالإمكان اســتخدام ألوان مختلفة أو أشــكال مثل رســم الشــجرة للتعبيرعن الأفكار أو ربط الأفكار .

فائدة طريقة العصف الذهني :

١- تنظيم الإدارات .

٢- الإعداد لمقال أو لمحاضرة .

٣- للتذكر وسهولته .

تلك كانت باختصــار أبرز ما نود أن نعرفه فى التفكير الإبداعي وهناك نوع آخر من التفكير هو التفكير الناقد وهذا هو الموضوع التالى.

الفصل الرابع
التفكير الناقد

١- تعريف التفكير الناقد .
٢- أهمية التفكير الناقد .
٣- خصائص المفكر الناقد .
٤- خطوات التفكير الناقد .
٥- مهارات التفكير الناقد .
٦- معايير التفكير الناقد .
٧- معوقات التفكير الناقد .
٨- مكونات التفكير الناقد .
٩- تعليم التفكير الناقد .

تعريف التفكير الناقد:
كالعادة تعددت التعريفات التى قدمت للتفكير الناقد ، وهذه بعض من النماذج التى قدمت له :

- هو هذا النوع من التفكير الذى يعتمد على التحليل والفرز والاختيار واختبار ما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة وتلك الأفكار غير السليمة .
- التفكير الناقد يعنى الحكم على صحة أو خطأ شئ ما مثل جزء من المعلومات أو إدعاء مصدر معلومات ثم يحلل هذا المصدر أو تلك المعلومات بصورة موضوعية ليحكم على صحته أو عدم صحته .
- هو تلك العملية التى نختبر فيها الدعاوى والحجج بفرض تحديد الغث فيها من الثمين .
- هو العملية التى تهدف فى النهاية إلى إصدار قرارات معقولة ومبنية على التأمل تتعلق بما يجب أن تعتقده وبما يجب أن تفعله .
- هو نوع من التفكير يهدف إلى التقويم الدقيق للمعلومات بهدف الوصول إلى أفضل النتائج .
- هو عملية تقويم أو تصنيف وفق معيار سابق متفق عليه ، وهو اختيار منطقى للوقائع بعيدًا عن المؤثرات العاطفية .
- هو القدرة على قياس المعلومات والأفكار وتقويم المناقشات بهدف الوصول إلى أحكام متوازنة .
- هو عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة فى الحكم ، من خلال الحكم على مدى صحة أو خطأ رأى معين بهدف التمييز بين الأفكار السليمة وتلك الخاطئة .

تلك كانت نماذج من أهم التعريفات التى قدمت لمفهوم التفكير الناقد .

أهمية التفكير الناقد :

١- بدأ الاهتمام العالمي يتزايد بالتفكير الناقد خاصة منذ منتصف القرن الماضى (ق ٢٠) فظهرت الدعوات إلي تدريس التفكير الناقد فى المدارس والجامعات لأنه من وجهة نظر كثير من التربويين يسهم فى جعل الطالب أكثر دقة وفهماً فى كافة مجالات الحياة ، ويكون أكثر قدرة على الدفاع عن وجهة نظره .
٢- توصلت العديد من الدراسات إلي وجود ارتباط قوى بين أداء الطلاب فى اختبارات مهارات التفكير الناقد وبين ارتفاع معدلات الأداء الدراسى لهؤلاء الطلاب فإذا أضفنا أن هذه المهارة (أى التفكير الناقد)

قابلة للتعلم كان طبيعياً أن نتوقع ارتفاع الأداء الدراســـى للطالب حين نكسبه قدرًا مناسباً من هذه المهارات .

٣- يعتمد التعليم التقليدى على الحفظ وهذا لا يبنى شـــخصـــية قوية ، أما تعليم التفكير الناقد خصـــوصًـــا فإنه يدعم شـــخصـــية الطالب ويعوده الاعتماد على النفس فى اكتســـاب المعارف ونقد الآراء الســـائدة بجرأة وثقة .

٤- نحن نعيش فى عصـــــر ثورة المعلومـــات وتكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات وهذا يجعل من المســـتحيل على إنســـان أن يحيط بمعرفة كاملة بعلم ما نحن بحاجة إلى تطوير قدراتنا على اكتشـــاف المعلومات ومعالجتها وفهمها وتفسيرها ونقدها .

٥- يحتاج سوق العمل إلى نوعيات جديدة من الأفراد الذين يتسمون بالقدرة على تحليل المواقف التى يتعرضـــون لها بصـــورة نقدية ، ويكونون قادرين على حل المشكلات المتعددة الناتجة عن تعقد الحياة المعاصرة .

٦- تتزايد أهمية الديمقراطية فى المجتمعات المعاصـــرة وكذلك دور الفرد الواعى فى نجاحها ، وإن الفرد الذى يمتلك الوعى هو الفرد الذى يمتلك مهارات التفكير الناقد ، ومن ثم يكون قادرًا على الحكم بموضـــوعية وعقلانية على التوجهات والبرامج الســـياســـية المطروحة فى المجتمع ، ومن ثم يكون قادرًا على المشاركة بفاعلية فى الحياة العامة.

٧- يســـاعدنا التفكير الناقد فى مواقف أخلاقية مهمة تواجهنا فى حياتنا الشخصية والعملية وخاصة فى المواقف التى لا يوجد فيها قانون محدد.

٨- يساعد على نشر ثقافة التفكير الناقد على إعلاء قيمة العقل وعلى تحقيق قيمة التســـامح الفكرى والقبول بالآخر ، وهذا يؤدى بدوره إلى خلق المواطن الواعى الذى لا ينجرف بسهولة وراء تيارات هدامة .

٩- الاتجاه الذى يســـود الاقتصـــاد العالمى يتجه نحو اعتماد آليات الســـوق وتشـــجيع المبادرة الفردية التى تحتاج إلى قدرات خاصـــة على تحليل المعلومات الاقتصادية .

١٠- العولمة الثقافية وســـهولة تعرض البعض للانهيار ومن ثم الانســـياق اللاعقلانى وراء أفكار وثقافات وأســـاليب حياة أخرى لمجرد كونها مختلفة ولهذا يبرز الدور المساهم الذى يقوم به التفكير الناقد فى غربلة وتقييم الأفكار والاتجاهات التى يتعرض لها الفرد ومن ثم يكون الفرد قادراً على تبنى اتجاهات معينة ورفض اتجاهات وأفكار أخرى .

١١- إن التفكير الناقد باختصـــار يعد من أكثر أنواع التفكير التى يمارســـها الإنسان فى حياته اليومية ، فنحن كثيرًا ما نتساءل عن أسباب تصرفاتنا وتصـــرفات الآخرين ، وما عملية التقييم تلك التى نقوم بها إلا تفكيرًا ناقداً .

خصائص التفكير الناقد :

لخصت العديد من الدراسات والملاحظات التي تناولت الشخص الذى يتسم بالتفكير الناقد بأنه يتسم بالخصائص والصفات الآتية :

١- أن صاحب هذا التفكير متفتح الذهن نحوالأفكار الجديدة .
٢- أنه لا يجادل فى أمر لا يعرف عنه شيئاً .
٣- يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر عن موضوع معين .
٤- يعرف الفرق بين النتيجة التى قد تكون حقيقية والنتيجة التى لا يجب أن تكون حقيقية .
٥- يعرف أن لدى الناس أفكار مختلفة نحو معانى الكلمات .
٦- يحاول تجنب الأخطاء الشائعة فى تحليله للأمور .
٧- يتساءل عن كل شئ لا يفهمه .
٨- يحاول الفصل بين التفكير العاطفى الانفعالى والتفكير المنطقى .
٩- يحاول بناء مفرداته وزيادتها بحيث يستطيع فهم ما يقوله الآخرون وتوضيح أفكاره لهم .
١٠- القدرة على تدعيم الآراء التى يتبناها بأدلة مقنعة .
١١- لديه استعداد لتغيير آرائه ومواقفه عند ثبوت خطئها .
١٢- لا يتحرج من السؤال عندما لايعرف ، ولا يتحرج من قول لا أعرف إذا كان لا يعرف ما سئل عنه .
١٣ - يمارس ضبط النفس والتحكم فى مشاعره ولا يتصرف إلا بعد التفكير .
١٤- يبدى اهتماماً بأفكار الآخرين ويرغب فى الاستماع والقراءة المتفهمة حتى للآراء المخالفة .
١٥- يتجنب الأفكار المتطرفة ويبحث عن الآراء المتوازنة .
١٦- يعلق الحكم على الأمور فى حالة عدم كفاية الأدلة .
١٧- يتسم بحب القراءة والمثابرة .
١٨- أمين مع نفسه ويدرك حدوده .
١٩- يعمل على إصلاح أخطاءه .
٢٠- يعتبر المشكلات الفكرية والقضايا الخلافية والاكتشافات الجديدة تحديات مثيرة لشهيته العقلية .
٢١- يتواصل مع الآخرين بفاعلية .
٢٢- يحدد مسارات العمل بدقة .
٢٣- يتعرف على الافتراضات .
٢٤- يستطيع التعميم بعد أن يتأكد من عددًا من المشاهدات .
٢٥- لديه القدرة على استنتاج شئ من شئ آخر .
٢٦- يحلل بموضوعية وجهات النظر المختلفة ويعرف جيدًا كيف يقوم بتقييمها.
٢٧- يحكم على مصداقية مصادر المعرفة .
٢٨- يتعامل مع كل جزء من أجزاء الموقف بدقة .
٢٩- لديه قدرة على تعيين وصياغة السؤال .

٣٠- حريص على احترام كل شخص من خلال :

- الفهم لآراء الآخرين .
- الأخذ فى الاعتبار مشاعر ومستوى فهمهم .

خطوات التفكير الناقد :

على المتعلم اتباعها لتحقيق الآتى :

١- جمع كل ما يمكن جمعه عن موضوع البحث .
٢- استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع .
٣- مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح من الخاطئ .
٤- تمييز نواحى القوة والضعف في الآراء المتعارضة .
٥- تقييم الآراء بطريقة موضوعية .
٦- البرهنة على صحة الحجج والأدلة .
٧- الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما اقتضى الأمر ذلك .
٨- القدرات اللازمة للتفكير الناقد .
٩- الدقة فى ملاحظة الأحداث من حيث وقوعها .
١٠- تقييم موضوعي للموضوعات .

مهارات التفكير الناقد :

توجد العديد من النماذج لمهارات التفكير الناقد ومنها :

١- نموذج إنيس :*Enes*

يعد روبرت إنيس من أوائل الباحثين الذين بحثوا فى تحديد مهارات التفكير الناقد . وحدد مهارات التفكير الناقد فى ١٢ مهارة هى :

١- استيعاب معنى العبارة .
٢- الحكم على درجة غموض العبارة أو منطقيتها .
٣- الحكم على تعارض العبارات مع بعضها البعض .
٤- الحكم على مدى اتساق النتيجة مع المقدمات .
٥- الحكم على مدى ودرجة دقة وصياغة العبارة .
٦- الحكم على مدى درجة إحكام العبارة .
٧- الحكم على مدى درجة تطبيق العبارة لقاعدة أو قانون معين .
٨- الحكم على العبارة من خلال الملاحظة.
٩- الحكم على مدى علاقة العبارة السابقة فى السياق الذى صيغت أو قدمت فيه.
١٠- الحكم على العبارة في السياق الذى صيغت أو قدمت فيه .
١١- الحكم على مدى تحقيق العبارة للهدف .
١٢- الحكم على مدى صحة العبارة أو دقتها .

٢- نموذج واتسون وجلاسر : *Watson & Jlasar*

حيث يتكون هذا النموذج من المهارات الخمس الآتية :
١- الاستنتاج .
٢- تمييز الفروض .
٣- القدرة على استخدام النتائج .
٤- تفسير النتائج
٥- القدرة على تقديم الحجج .

٣- نموذج نيلر :Kneler

حيث حدد مهارات التفكير الناقد كالآتى :
١- القدرة على تحديد المشـــكلات المركزية لتحديد الأجزاء الرئيســـية للبرهان والدليل .
٢- تحديد أوجه التشابه والاختلاف .
٣- تحديد المعلومات المتعلقة بالموضـــوع لإجراء مقارنات بين الأمور الممكن إثباتها والتحقق منها وطرح المعلومات الباقية .
٤- القدرة إعطاء معيار للحكم على الاستنتاجات .
٥- القدرة على تحديد فيما إذا كانت العبارات أو الرموز الموجودة مرتبطة معًا فى السياق العام .
٦- القدرة على تحديد القضـــايا البديهية والأفكار التى لم تظهر بصـــراحة فى البرهان والدليل .
٧-تمييز الصيغ المتكررة .
٨- القدرة على تحديد توثيق المصادر .
٩- تمييز الاتجاهات المختلفة لوضع معين .
١٠- تحديد كفاية البيانات .
١١- التنبؤ بالنتائج الممكن التوصل إليها .

تلك كانت نماذج لمهارات التفكير الناقد .

معايير التفكير الناقد :

يتفق الباحثون على مجموعة من المعايير يجب أن تتوافر فى التفكير الناقد وهى :
١- معيار الوضوح وخاصة وضوح العبارات ويمكن ذلك من خلال طرح التساؤلات.
٢- معيار الصحة أى مدى صحة العبارة وما إن كانت الصياغة صحيحة أم غير ذلك .
٣- معيار الدقة أى مدى إعطاء الموضوع حقه فى المعالجة دون زيادة أو نقصان.
٤- مدى العلاقة أو الربط بين السؤال وموضوع النقاش .
٥- مدى العمق فى طرح المشكلة .
٦- مدى الاتساع أو الأخذ بجميع جوانب المشكلة .

معوقات التفكير الناقد :

ليس من الســـهل إتقان التفكير الناقد أو أن يتحول الفرد (بين عشـــية أو ضحاها) إلى مفكر ناقد لأن إتقان الفكر الناقد يتطلب من الفرد إتقان الكثير من المهارات إلى بعضها . لكن لعل من أهم صعوبات أو معوقات الفكر الناقد الآتى :

١- الجهل بالموضوع :

أو القصـور فى امتلاك المعرفة الكافية والأساسـية واللازمة المرتبطة بالموضـــوع ولذا فإن التخلص من هذه العقلية يتطلب من الفرد أن يجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات المتعلقة بالموضوع الذى يريد التحدث عنه .

٢- خداع النفس :

أى لابد من امتلاك الدليل على أى حجة أو نقد تتقدم به سـواء كان هذا التقييم إيجابى أم سلبى ولأى جزئية من الموضوع .

٣- الإيماء والتوافق والخضوع لرأى الغير :

حيث يميل الكثير إلى الأخذ بالآراء السـائدة أو تلك التى صـدرت عن شخص مهم فى الموضوع فنأخذ برأيه دون أن نقوم نحن بإعمال عقولنا .

٤- التميز :

لكل منا كهفه الخاص كما قال الفيلســوف الفرنســى (فرنيس بيكون) إذ نحن نتحيز إلى ما نعرفه ضـد ما لا نعرفه ، ناهيك عن صـور وأشـكال التحيزات الأخرى من قبيـل التحيز القومى ، الطبقى ، الـدينى ، النسبى .....إلخ .

مكونات التفكير الناقد :

وتتلخص فى :

أولاً : المكونات الوجدانية أو الانفعالية :

وتشمل :

- تقديم الحقيقة كما هى بغض النظر عن الرأى الشخصى .
- تقبل المرونة وعدم التصـــلب ، أى إظهار ما يســتجد من معلومات ومعارف جديدة .
- تقبل أفكار ومشاعر الآخرين .
- الترحيب بالأفكار غير المألوفة وإخضاعها للفحص .
- إدراك حقيقة أن المواقف المعقدة وحلولها قد تحتمل الصواب والخطأ .

ثانياً : المكونات المعرفية :

وتشمل المكونات الآتية :

- التفكير على نحو مستقل .

- عدم التاثر بآراء الآخرين مهما كانت مكانة الآخرين .
- تحديد المشكلة بشكل دقيق .
- جمع المعلومات المناسبة للمشكلة .
- تحليل المعلومات والبيانات لتحديد قيمتها .
- توظيف عمليات عقلية مثل التفكير الاستنتاجى والإستدلالى والجدلى .
- التجميع أو التركيب أى الربط بين العناصر المختلفة التى ينطوى عليها الموقف.
- تجنب التعميمات الزائدة .

ثالثًا : المكونات السلوكية :

وتشمل المكونات الآتية :

- عدم التعجل بإصدار الأحكام حتى يتوافر قدر كاف من المعلومات .
- استخدام مفاهيم ومصطلحات دقيقة بحيث يسهل تعريفها واختبارها تجريبياً.
- تجميع البيانات والمعلومات المرتبطة بالموقف .
- التمييز بين الرأى والحقيقة ، حيث أن الرأى يمكن أن يكون صائباً أو غير ذلك أما الحقيقة فيمكن إثبات صحتها .
- تشجيع المناقشات والتساؤلات.
- الاستماع على نحو فعال إلى الآخرين .
- قبول الأحكام فى ضوء الحقائق الجديدة .
- توظيف المعرفة والمعلومات على مواقف جديدة .

تعليم التفكير الناقد :

توجد العديد من البرامج التى تهدف إلى تعليم التفكير الناقد منها برنامج *Risk* لتعليم التفكير الناقد (باعتباره أحد أهم المهارات الحياتية) ومن الممكن أن يقوم المعلم بتدريب الطلاب على هذه المهارات فى المواقف المختلفة .

أولاً : مهارة تعليم حل المشكلات اليومية :

من خلال :

- مهارة الحفز الذهنى .
- مهارة المشكلات اليومية المتعددة الجوانب .

ثانياً : مناقشات فى شئون الحياة اليومية :

من خلال :

- تمييز المناقشات المؤيدة .
- أسئلة المناقشات .
- تفنيد المناقشات والمجادلات .

ثالثاً : خصائص المناقشات والحوارات :

من خلال :

- التمييز بين المناقشة القوية والضعيفة .
- تأييد صاحب الحجة .
- إدراك الافتراضات .
- التمييز بين الحقيقة والرأى .
- وسوف نكتفى فقط بإبراز بعض المهارات .

مهارات تعليم التفكير الناقد :

أولاً : مهارة العصف الذهنى والتفكير الناقد :

وتحدث هذه المهارة عندما يجلس الأفراد معًا لحل مشكلة ما ويستدعون جميع الأفكار التى تخطر ببالهم لحل تلك المشكلة (راجع العصف الذهنى كما سبق وأشرنا إليه فى فصل التفكير الابتكارى).

القواعد الواجب اتباعها فى جلسة العصف الذهنى :

١- اختيار مقرر يسجل كل الاقتراحات والأفكار .
٢- تحديد وقت ثابت لإنهاء الجلسة ، وأن الوقت المسموح به يجب أن يكون قصيراً كى يشعر الأشخاص بالضغط للتفكير بسرعة المعلم .
٣- إخراج كل ما يخطر ببالك كحل للمشكلة (الطالب)
٤- لا تسمح بالتعليقات السلبية (المعلم) .
٥- حاول أن لا تظهر ملامح انتظار الجواب الصحيح على وجهك (المعلم) .
٦- لا تسخر من أية فكرة أو اقتراح (المعلم + الطالب) .
٧- إذا تبقى المزيد من الوقت وساد الصمت قدم اقتراحًا من الاقتراحات التى حضرتها مسبقًا لتنشيط الجلسة (المعلم).
٨- قم بإنهاء الجلسة عند انتهاء الوقت المعلن (المعلم) .
٩- اطلب من المقرر كل اقتراح لتقوم المجموعة بمناقشته ولرؤيتة ما إذا كان له قيمة أم لا (المعلم) .

آلية تنفيذ جلسة العصف الذهنى :

١- توزيع الطلبة على مجموعات تتكون كل واحدة من ٥-٦ طلاب .
٢- اختيار مقرر أو قائد فى كل مجموعة لكتابة الاقتراحات .

٣- تزويد المقرر بورقة وقلم لكتابة الاقتراحات .
٤- يتم تغيير المقرر فى كل تدريب ليحصـــل كل طالب من الطلبة على فرصة تقديم الاقتراحات دون أن يكون منشغلاً في الكتابة .
٥- يحدد زمن تقديم الاقتراحات بدقيقتين .
٦- كل مجموعة تعمل على نفس التدريب أو المشكلة المقدمة .
٧- تتاح ١٠ دقائق لتناقش كل مجموعة الاقتراحات التى قدمتها لاختيار الحل الأكثر قبولاً لديها .
٨- تبدأ المجموعة بتقديم الاقتراحات مباشـــرة بعد انتهاء المعلم من قراءة النص أو المشكلة .
٩- تختار كل مجموعة ممثلاً لها ليشرح حلها أمام الصف ويتم تغيير ممثل المجموعة بعد كل تدريب .
١٠- يجب أن لا يزيد عدد التدريبات فى الجلســـة عن تدريبين للجلســـة الواحدة.

مثال : على المعلم أن يقدم أى مشــكلة قد تكون مثارة بالفعل أو متخيلة (إلا أنهـا قـابلـة للحـدوث ولـم تحـدث بعـد) ثم تعرض على المجموعـة أو المجموعات التى تم تشــكيلها وتبدأ كل مجموعة من خلال المقرر الخاص بها تقديم الاقتراحات .

ثانياً : مهارة التمييز بين المناقشة القوية والضعيفة :

وفى هذه المهارة يتعلم الطالب الإجابة عن هذا الســـؤال : كيف تميز بين المناقشــة القوية الجادة والمناقشــة الهزلية الضـعيفة؟ لكن قبل أن تســارع فى الإجابة يجب أن نشير إلى بعض الأمور:

قواعد المهارة :

تكون المناقشة قوية فى الحالات الآتية :
١- اذا كانت القضــية المطروحة للمناقشــة حقيقية وليســت مفترضــة أو خيالية.
٢- إذا كانت ترتبط أو تتعلق مباشرة بالسؤال .
٣- عندما تكون القضية ذات أهمية واضحة .

تكون المناقشات ضعيفة فى الحالات التالية :
١- إذا كانت المسألة زائفة وغير حقيقية .
٢- إذا كانت لا ترتبط مباشرة بالسؤال .
٣- إذا كانت تتجاهل شروطاً يطرحها السؤال أو الحوار .
٤- إذا كانت تركز على أجزاء ثانوية من السؤال .
٥- إذا لم تكن هامة من منظور القضية المطروحة .

فى هذا الإطار يمكن طرح العديد من المناقشــات والقضــايا الخاصــة بالمدرســـة مثل قضــية لباس المدرســـة وهل ترى أن يكون موحدًا أم لا .. وغيرها من التساؤلات .

أسلوب الأسئلة :
إن استخدام هذا الأسلوب هام جداً للآتى :
أ- تنمية مهارة السؤال عند الفرد .
ب- بناء العقل المتساءل (أو الناقد) لديه .
ويعرف أسلوب الأسئلة بأنه :
مجموعة من الأسئلة المتسلسلة المترابطة تلقي على الأفراد بغرض مساعدتهم على التعليم بإيصال المعلومات الجديدة إلى عقولهم وتوسيع آفاقهم .
والهدف من استخدام هذا الأسلوب هو إثارة تفكير الأفراد وتشجيعهم على طرح الاسئلة سواء سألوا شخصًا مسئولاً أو حتى قاموا بتوجيه الأسئلة إلى بعضهم البعض .
ويؤكد البعض على ضرورة استخدام هذا الأسلوب داخل الفصل لأنه يحقق جملة من الأهداف هى :
١- أن تكون الأسئلة التى يوجهها للطلاب متنوعة وتسهم فى تنمية مهارات التفكير العليا مثل :-

- المقارنة .
- التحليل .
- التركيب .
- الربط .
- الاستنتاج .
- التقويم .... إلخ .

٢- التركيز على الأسئلة ذات النهايات المفتوحة التى ليست لها إجابة صحيحة واحدة .
٣- إشراك أكبر قدر من الطلاب سواء في طرح الأسئلة أو إجابتها .
٤- فتح المجال للطلاب للإجابة على أسئلة بعضهم البعض .
٥- الابتعاد عن الأسئلة الغامضة أو التي يكون لها أكثر من إجابتين .
٦- أن يظهر المدرس الاهتمام الكافى بأسئلة وإجابات الطلاب .
إيجابيات أسلوب الأسئلة داخل الفصل الدراسى :
١- تساعد المدرس على اكتشاف الضعف مبكرًا فى هذه القدرة لدى الطلاب.
٢- تجعل الطالب أكثر فاعلية ومشاركة فى التدريس .
٣- تدرب الطالب على جملة من الآداب منها :

- أدب الحديث .
- كيفية الانصات الجيد .
- تنمية مهارات الحوار .

- احترام حقوق الآخر فى السؤال والجواب .
- عدم مقاطعة الآخر إلا فى الوقت المناسب .

٤- تنمى لدى الطالب مهارات التفكير العليا .
٥- المعلومات التى يحصـل عليها الطالب بهذا الأسـلوب تكون أكثر ثباتاً في ذهنه من غيرها .
٦- تقلل من أثر عوامل تشتيت الانتباه عن الدروس .
٧- تجعل الطالب أكثر قدرة على عرض آراءه بأسلوب جيد .
٨- تجعل الطالب بصفة أكثر إيجابية أثناء الدرس .

سلبيات أسلوب الأسئلة :

انطلاقاً من حقيقة أنه لا يوجد شئ إلا وله بعض السلبيات .. فإننا نذكر سلبيات أسلوب الأسئلة في :

١- يؤدى إلى تجزئة المعلومات .
٢- أن اسـتجابات المعلم وأحكامه تكون غير متوازنة وتتراوح بين مدح مفرط أو سخرية لاذعة مما يؤدى – خاصة فى الحالة الأخيرة – إلى كراهية الطالب للمدرس .
٣- يحتاج أسـلوب توجيه الأسـئلة وتدريب الطلاب على ذلك إلى مدرس يتمتع بقدرات عقلية ناقدة ، إضـافة إلى شـخصـية قوية ومتزنة تكون قادرة على فرض الاحترام المتبادل داخل الفصل سواء ما بين المدرس من جهة والطلاب وما بين الطلاب وبعضهم البعض من جهة أخرى .

ونكتفى بهذا القدر من الحديث عن التفكير الناقد أما عن التفكير ومهارة حل المشكلات فهذا يحتاج إلى مزيد من الإيضاح وهذا هو الموضوع القادم.

الفصل الخامس
التفكير ومهارات حل المشكلات

١- مفهوم حل المشكلات .
٢- أهمية تعليم حل المشكلات .
٣- حل مشكلات المستقبل .
٤- الفرق بين حل الأسئلة وحل المشكلة .
٥- أنواع المشكلات .
٦- استراتيجيات أو خطوات حل المشكلة .
٧- مصادر الخطأ في حل المشكلة .
٨- مهارات التفكير العلمي وحل المشكلة .
٩- دور المقرر الدراسي في تعلم حل المشكلة .
١٠- دور المعلم في تنمية حل المشكلات وتنمية مهاراتها .
١١- كيف نحسن سلوك حل المشكلات .
١٢- خطوات حل المشكلة بطرق مستقبلية .

مدخل :

الحياة هى مجموعة من المشـــكلات . ألم يقل عن الشـــاعر " تعباً كلها الحياة ؟ " ولذا فإن التفكير - فى إحدى تعريفاته - هو مجهود عقلى يبذله الفرد حين يواجه مشكلة ما .

واليوم ينظر التربويين إلى أسلوب حل المشكلات باعتباره طريقة تمكن الطلاب من تعلم مفاهيم علمية جديدة وباعتباره طريقة تتحدى أبنيتهم المعرفية السـابقة ، فلم يعد أسـلوب حل المشـكلات يعتمد على المفهومية والتى تختلف بالطبع من شخص إلى آخر، بل أصبح أسلوب حل المشكلات أسلوب علمياً له خطوات وأسس وقواعد على الفرد أن يتبعها حتى يتوصل فى النهاية إلى حل للمشكلة .

مفهوم حل المشكلات :

تتعدد التعريفات التى قدمت لمفهوم "حل المشـــكلات" ومنها هذه التعريفات:

- حل المشكلات يعنى كافة الاستراتيجيات الفكرية التى يستخدمها الفرد إذا ما واجه مشكلة تعيق إشباع حاجاته ومتطلباته المعرفية ، وقد تكون هذه العوائق مادية أو تعليمية أو لها علاقة بمجال العمل أو الأصدقاء أو فى مجال العلاقات الأسرية أو فى إجراء بحث علمى .... إلخ .
- حل المشـــكلات هو عملية ذهنية يســـتخدم الفرد فيها كل ما لديه من معارف وخبرات سابقة ومهارات كاستجابات لمتطلبات موقفية ليست مألوفة بالنســـبة له بهدف الوصـــول إلى حالة الاتزان المفقود الآن (فى وجود المشكلة) أو ازالة الغموض من الموقف المشكل أو الخطر الذى يحيط به الآن .
- حل المشكلات هو أسلوب عقلى يعتمد على دوراً نشطاً وفعالاً للمتعلم حين تقدم له مشـــكلة وتطلب منه أن يفكر فى حل لها (وهذا هو موقف تعليمى حيث من الممكن أن يواجه الفرد بأســئلة جديدة تتحدى تفكيره وتتطلب حل فيفكر ويســتخدم أســـاليب الملاحظة وفرض الفروض والتجريب .. إلخ . فى سبيل الوصول إلى تفسيرات أو حلول مقبولة للمشـــكلة المطروحة على الفرد حتى وإن تم ذلك فى موقف تعليمى-تدريبى .
- أسلوب يعتمد على النشاط الذهنى المنظم وفق منهج علمى يبدأ باستثارة تفكير الفرد من خلال طرح مشكلة ما تستحق التفكير والبحث عن حلها وفق خطوات عملية منظمة ومن خلال ممارسة عدد من الأنشطة حتى تكلل هذه الجهود بالوصول إلى حل لها .

- المشكلة موقف يشتمل على "حيرة" و"معاناة" وأحياناً "شعوراً باليأس" وفقداناً للتوجه ، ومن هنا فإن الفرد يحشد كافة طاقاته الذهنية من أجل الخروج من هذا المأزق وتلك المشكلة .
- ويقترح البعض أن تستبعد مصطلح مشكلة ويستخدم بدلاً منه مصطلح "الموقف القابل للتحسن أو التطوير" بدلاً منها .
- ويقترح البعض الآخر ضرورة تغيير التعبير الشائع حل المشكلات واستخدام تعبير آخر بدلاً منه وهو الحل الابداعى للموقف القابل للتحسن .
- المشكلة هى حالة أو موقف ينطوى على خلل أو أزمة بحاجة إلى معالجة من أجل تحقيق هدف مطلوب أو مرغوب ، ولذا فإن المشكلة تتكون من ثلاث أركان رئيسية هى :

١- المعطيات :

وهى المعلومات أو الشروط أو الحقائق التى تصف الحالة أو العضو القائم عند الشروع فى المحاولة .

٢- الأهداف :

وتمثل الوضع المطلوب أو المرغوب تحقيقه .

٣- العقبات :

وهى الصعوبات التى تعترض عملية الوصول إلى الحل أو الانتقال بالمشكلة من وضعها الراهن إلى الوضع المطلوب.

ويؤكد جميع التعريفات السابقة - وغيرها - على الآتى :

١- أهمية وجود معلومات سابقة عند الفرد لمساعدته فى حل المشكلة .

٢- أن كل مشكلة تتضمن بعدًا انفعاليًا (التفاعل مع الموقف المشكل والثقة فى النفس والحاجة إلى حل ....إلخ).

أهمية تعليم حل المشكلات :

ونلخصها فى الآتى :

١- يكتسب الفرد المهارات العلمية المعرفية والعلمية الأساسية اللازمة لتعلم الخبرات المختلفة عن طريق توظيف هذه المهارات فى الوصول إلى حلول للمشاكل المختلفة التى تواجهه .

٢- يطور الفرد ثقته بنفسه ويعتمد على ذاته فى مواجهة مشكلاته بدلاً من خلق حالة من الاعتماد لديهم فى اللجوء إلى الآخرين لحل مشكلاتهم ولا شك أن الاعتمادية تعد من الاضطرابات الشخصية حيث نجد الفرد عاجزاً عن مواجهة أى مشكلة ويسارع إلى الآخرين لحلها ، وتكون حالته الانفعالية مضطربة جداً حين يواجه هذه المشكلة ، وبما أن الحياة مجموعة أو سلسلة من المشكلات إذن يكون من الأجدى للفرد أن يتقن ويتدرب ويتعلم ويكتسب هذه المهارة (أى مهارة حل المشكلات التى يواجهها فى حياته) .

٣- تتوافر في استراتيجية حل المشكلة والأنشطة التى يمارسها الفرد لتحقيق ذلك فرص جيدة من العمل الفردي والتعاون مع الآخرين ، خاصة إذا أخذنا في الاعتبار أن الفرد يتواجد غالباً مع الآخرين ، وحتى إذا لم يتواجد مع الآخرين فانه "يهلوس" بوجود هذا الآخر.

٤- يتميز أسلوب حل المشكلة اهتمام الفرد عادةً ويجعله يشعر بأهمية ما يتعلم إذ أن الحقائق العلمية والمفاهيم والمبادئ العلمية وغيرها تعد ذات قيمة وظيفية لأنه من المفترض أن يوظف الفرد جميع معارفه ومعلوماته ومهاراته وخبراته التى تلقاها من المدرسة وعبر الأنشطة المختلفة .. ويحشد كل هذه الطاقات التى وعاها فى حل المشكلة .. وهذا يجعلنا نغير من نظرة الفرد إلى ما يتعلمه فى المدرسة إذ أن الهدف هو توظيف هذه المعلومات وليس مجرد (الامتحان) فيها والنجاح وفقط .

٥- يقوم الفرد بتطبيق المعرفة فى مواقف جديدة عندما تنشأ عن المشكلة الأساسية مشكلات ومسائل جديدة . إذ تنبثق أحياناً المشكلات الأساسية أثناء الحل وتتطلب هذه المشكلات منه حلاً ، ولذلك فإن عليه أن يتغلب على هذه المشكلات الجديدة ، وهذا ما يجعل التعليم أكثر فائدة من خلال "الوعى" بكافة المعلومات والمهارات التى يتلقاها إبان دراسته وكيفية توظيفها التوظيف الأمثل، ناهيك عن امتلاكه القدرة على التفريق بين المشكلة الأساسية (أساس الموضوع) والمشكلات الفرعية التي نتجت وتفرعت من المشكلة الأساسية .

٦- إن خبرة حل المشكلات يمكن أن تمارس داخل الصف الدراسى والمدرسة وكذلك من الممكن أن نواصل حل المشكلات التى تواجهنا (وهذا هو الأساس لأن سنوات التعليم سوف تكون محدودة) وإلى خارج المدرسة وهذا يتطلب القيام بنشاطات خارج المدرسة ، مما يؤدى إلى ضرورة أن يعي الطالب الفرق بين ما يتعلمه داخل المدرسة وإمكانية الربط بين كافة العلوم والمعارف (حتى وان بدت للوهلة الأولى أنها بعيدة وذات صلة مقطوعةعن بعضها البعض) .

٧- يشكل أسلوب حل المشكلات أسلوباً مبدئياً من أساليب التعليم ومن أساليب تطوير المعرفة ، ولذلك يمكن استخدام أساليب مختلفة مثل :

- أسلوب الاكتشاف أو الاستقصاء .
- أسلوب التعلم الذاتى .

ولذلك فإن "التدريب" على حل المشكلات هام جداً للفرد وإن كان يتلقى أسسه ومبادئه إبان دراسته فإن الهدف أن يتقن الفرد هذا الأسلوب على مدى حياته وأن يواجه مشاكله سواء داخل المدرسة أو خارجها أو بمعنى أصح "طوال حياته".

حل مشكلات المستقبل :

ينبع هذا الأساس من خلال الحقائق الآتية :

١- إننا حين نعلم طلابنا وندربهم على أســلوب حل المشــكلات فإننا نعى أنهم سيعيشون فى عصر به مشكلات - بالطبع - غير تلك التى تواجهها الآن ألم يقل ســيدنا على بن أبي طالب كرم الله وجهه "ربوا أولادكم لزمان غير زمانكم" ولذا فإن معظم المشــكلات التى سـيواجهها طلاب اليوم مختلفة أو غير معلومة لنا اليوم .

٢- على المدرسة أن تبذل جهدها في هذا المجال من خلال :

أ- تزويد المتعلمين بمدى واسع من المعرفة .

ب- تدريبهم على طريقة حل المشكلات .

ج - تدريب الطلاب على تطبيق المهارات والمعارف المرتبطة بالمشكلة .

د- تحويل المنهج إلي مشـكلاته وذلك لتدريب الطلاب على حلها حتى الآن تستفيد من طريقة التعلم بواسطة انتقال أثر التدريب .

٣- أن يبذل الطالب جهداً فى تجهيز بعض المعلومات أى لا تقدم له كل المعلومات (على أســاس أن هذا هو كل المتاح لدينا بل نحفزه على ضــرورة أن يبحث عن الجديد من المعلومات ويجد وســائل المعرفة المختلفة .

٤- أن ندرب الطالب على إيجاد حلول غير تقليدية للمشكلة فليس المقصود بحل المشــكلة أن يكرر الطالب اســتجابة قد ســبق له أن تعلمها أو استرجعها بصورتها الأولية أو تطبيق مبدأ قد سبق له أن تعلمها ، وإنما أن يأتى بالجديد من خلال :كشف العلاقات بين المفاهيم والمبادئ سعياً الى وصــول "حل ابداعى ابتكارى للمشــكلة" ولو أتقن الطالب هذه المهارة فإننا ســنكون على ثقة من إمكانية تطبيقها أو تفعيلها على أى مشكلات سوف يواجهها فى مقابل أيامه .

٥- تنويع فريق التدريس خاصة وأن المعلوم لنا أن مناهجنا الدراسية تقوم على بث فضــيلة الحفظ لدى الطالب وأحياناً بدون فهم وهذا يؤدى إلى خلق مجموعة من "الببغاوات" قد تنســى ما حفظته بمجرد كتابته أو تقيؤه على ورقة الإجابة .

٦- كذلك يجب أن ننوع من طرق التدريس واسـتخدام العديد من الوســائل التعليمية ، وأن يقوم الطالب بدور إيجابى فى ذلك . فقد يســرح الطالب أثناء شرح المدرس ، ولكنه سوف يكون فى قمة تألقه العقلى والفكرى إذا طلب منه المدرس أن يقوم بنشــاط ما داخل الفصــل أو خارجه لأنه فى هذه الحال يستثير لديه دافعيته الإيجابية للإنجاز والتحصيل والتفرد والتميز حتى يحصــل على التقدير وهذا بلا شــك الثقة فى النفس فقد أنسى كطالب معادلة كيميائية ما ، ولكننى لن أنسى أبداً هذه المعادلة إذا أتاح لى المدرس القيام بتحضــير حامض كيميائى داخل المعمل ، وأن أتوصل إلى النتيجة أو التحضير للحامض.

الفرق بين حل الأسئلة وحل المشكلة :
يخلط البعض بين حل الأسـئلة التى تقدم فى الاختبارات أو الامتحانات سـواء أكانت فصـلية أو نهائية ، وبين حل المشـكلات ولكن الحقيقة أن حل الأسـئلة لا يعتبر حلاً للمشـكلة ، بل لا يعدو كونه خطوة واحدة من خطواتها المتعددة. ففى حل الأسـئلة يكون الطالب قد سـبق له أن عرفها ، بل وتدرب على حلها سـواء عن طريق أدائها كواجب مدرسـى ، أو عن طريق التسـميع الذاتى دون أن يأتى بالجديد اللهم إلا "يفكر "و "يحل" ما "حفظه" عن إجابة السؤال ، لكن أسلوب حل المشكلات يقتضى العديد من الخطوات التى سوف نشرحها فى ثنايا هذا الموضوع. إذن حل الأسئلة خطوة جزئية وربما لا تشمل أى ابداع أو مفاجأة لأنه قد سبق للطالب أن عرفها وربما توقع أن يسئل فيها . عكس الحال تماماً فيما يتعلق بأسلوب حل المشكلات .
أنواع المشكلات :
يميز العلماء فيما يتعلق بالمشـكلات وطريقة طرحها بين نوعين أسـاسـيين هما:
أولا : المشكلات الواضحة أو جيدة التحديد :
حيث نجد الآتى :
- كل المعلومات سـواء سـلبية أو إيجابية تكون متاحة إلى مسـألة التقييم وتحديد الجوانب الموجودة .
- تكون وسائل الوصول للحل متاحة .
- تكون المشكلة محددة ومعروفة .
ولعل المثال الشـهير الذى يقدم فى هذا الصـدد هو عن معلم قام بإعطاء طلابـه فى الفصـل مسـألـة حسـابيـة ،إذ طلـب منهم أن يقوموا بجمع ١+٢+٣+٤+٥+٦+٧+٨+٩+١٠ والمطلوب النتيجة أو حاصل جمع الأرقام تلك وفوجئ المعلم بطالب من طلابه يقول وبسـرعة حاصـل الجمع = ٥٥ ، وأصيب المعلم بالدهشـة ، أما التلميذ فقد قال مبررًا دهشـة معلمه أنه حاول أن يكتشف البنية المنطقية فى سلسلة الأداء السابقة ونظر إلى الأرقام على أساس أنها مكونة من خمسـة أزواج من أرقام هى : (١+٢،١٠+٩،٣+٨،....الخ) وناتج عملية جمع فرعية = ١١ ، ثم ضـربها فى ٥ فكانت النتيجة ٥٥ ، أما هذا التلميذ فأصـبح فيما بعد عالم الرياضـيات الشـهير "كارل جويس" وقد اكتشف بنفس هذه الطريقة قدرة إبداعية وهو فى سن صغيرة ، ورغم أن هذه القاعدة كانت معروفة من قبل لدى الكبار إلاّ أن الجديد هنا هو اكتشـافها من قبل هذا الطالب الصـغير إذن فى المشـكلات المحددة يقوم على أسـاس تطبيق قواعد معروفة من أجل تحويل الموقف وحله للوصـول إلى الهدف فى أقل وقت ممكن .

ثانيا : المشكلات سيئة التحديد :*Defined Problems*

وهنا نجد الآتى : لا يكون لدينا ومنذ البداية كل المعلومات الضرورية للحل .

لا تكون هناك طريق واضحة تفيدنا أو ترشدنا فى الإجابة عن السؤال: ماذا تفعل؟ أو كيف نسير فى إجراءات الحل؟لا نعرف كيف نصل إلى الهدف .

ولعل المثال فى هذا الصـــدد ، وهو كثيراً ما يقابلنا فى حياتنا العملية حيث يقوم شخص برحلة بالسيارة وقد يكون معك أفراداً آخرين مثلك يجهلون الإصـلاح أو اكتشـاف أين الخلل ، وهنا يقوم الشـخص بالعديد من المحاولات أو قد يوقف بعض أصـحاب السـيارات التى تتصـادف أن تسـير آنذاك فى الطريق ويطلب من أصحابها المساعدة وقد يفشلون لأنهم يجهلون الميكانيكا أو حتى أعطال الكهرباء وقد ينجح أحدهم وفى الغالب يكون سـائق تاكسـى قد تمرس فى هـذا المجـال ويمتلـك من المعلومـات مـا قـد يؤهلـه فى محـاول الإصلاح . وقد تبوء بالفشل كل هذه المحاولات وتقوم بالاتصال الميكانيكى أو بشركة لإصلاح الأعطال .....إلخ .

وهنا تكون المشـكلة عبارة عن سـؤال أو موقف أو أزمة نجهل الإجابة عليـه لأننـا بـالفعل نجهل كـافـة المعلومـات أو المعطيـات التى تسـاعدنـا فى الوصول إلى الحل.

استراتيجيات أو خطوات حل المشكلات:

حيث تواجهنا مشـكلة ما فإن هناك اسـتراتيجيات أو خطوات منطقية متسلسلة ويجب القيام بها حتى يكون حلنا للمشكلة حلاً واقعياً عملياً . وهناك العديد من هذه الخطوات .

الاستراتيجية الأولى :

وتنهض فى ضرورة اتباع الآتى :

١- الإلمام بجميع عناصـر المشـكلة والإحاطة بالمعلومات المتوفرة فيها وتحديد الهدف المراد الوصول اليه .
٢- تحديد الوضع الراهن والصعوبات التى تعوق تحقيق الهدف المنشود .
٣- تحليل المعلومات التى تم جمعها وتصنيفها حتى يسهل التعامل معها .
٤- توليد أفكار واستنتاجات أولية لحل المشكلة .
٥- رسم خطة لحل المشكلة تشمل الآتى :
أ- تعريف المشكلة تعريفاً إجرائياً .
ب- تحديد متى تحدث المشكلة .
ج- معرفة مع من تحدث هذه المشكلة .
د- أثر هذه المشكلة أو نتائجها على من تقع عليه .
ه- إقتراح الحلول المناسبة .
و- تحديد الزمن المناسب للحل .
٦- العمل على تنفيذ الخطوات أى تحويل النظرى إلى عملى .
٧-تقويم النتائج .

طريقة ثانية للتعامل مع المشكلة :
١- الشعور بوجود مشكلة لدى الفرد بشرط أن تكون هذه المشكلة إلى حد ما عامة أي يشترك أو يقع فيها أكثر من فرد .
٢- تعريف المشكلة إجرائياً .
٣- معرفة أسباب حدوثها وشدتها ومقدار تكرارها .
٤- تحديد متطلبات حل المشكلة
٥- البدء بالمشـــكلة الآنية أي الأكثر أهمية عند الفرد أو القيام بترتيب المشـــكلات من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية وهكذا وفقاً لمعايير محددة.
٦- وضع خطة مناسبة .
٧- البدء بتنفيذ الخطة
٨- متابعة تنفيذ الحل في الواقع حتى تكتمل ذلك لأن الواقع العملى قد يكشف أشياء وجوانب قد تغيب عن الفرد أثناء وضعه الفروض.
٩- مراجعة الخطة وتعديلها وفقا لما يستجد من نتائج .
١٠- تقويم الحلول والتصدى للنكسات فيما إذا ظهرت المشكلة مرة أخرى من جديد .
طريقة ثالثة لخطوات حل المشكلة :
١- تحديد المشكلة أو التعرف عليها .
٢- تحديد الاستراتيجية المناسبة للحل .
٣- تنفيذ هذه الاستراتيجية على أرض الواقع .
٤- القيام بعملية التقويم وتشمل :
أ- تحديد العقبات .
ب- تحديد درجة هذه العقبات .
ج- تحديد مدى تكرار هذه العقبات .
د- الظروف التى تحدث فيها العقبات .
ه- تحديد مدى كفاءة الخطة .
و- اجراء أى تعديلات قد يكشف عنها التطبيق على أرض الواقع .
طريقة رابعة لخطوات حل المشكلة :
١ - تحديد المشكلة ويشمل الآتى :
أ- تعريفها اجرائياً وكتابتها نصياً .
ب- تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها .
ج- تحديد العوائق ومعززات المشكلة .
د- تحديد المشكلات الأولية الأساسية وتلك الفرعية .
٢- توضيح المشكلة ويشمل الآتى :
أ- تعريف المفاهيم والمصطلحات التى تستخدم .
ب- تحديد العناصــــر الرئيســـية من حيث الأهداف واحتمالات الحلول والعوائق.
ج-تمثيل البيانات بالرسوم أو الأرقام .

٣- اختيار خطة الحل : وتشمل الآتى :
أ- إعادة صياغة المشكلة المراد التصدى لها .
ب- اختيار خطة ملائمة لحل المشكلة تتناسب مع :

- طبيعتها .
- شدتها .
- الظروف أو المناسبات التى تحدث فيها .
- النتائج التى تترتب عليها وفى الغالب تكون نتائج أو آثار سيئة .

٤- رسم توضيح خطة الحل : ويشمل الآتى :
أ- متابعة الحلول على أرض الواقع .
ب- حصر الصعوبات عند ظهورها .
ج- اختيار الأساليب المناسبة للحل .
د- إجراء أى تعديل يقتضيه الحل أو الواقع العملى .
٥- الاستنتاج : ويشمل الآتى :
أ - تحديد النتائج وصياغتها .
ب - حسم قضية مدى التعميم لهذه النتائج أم أنها تكون قاصرة على العينة نظراً لطبيعتها الخاصة .
ج- التحقق من النتائج ومدى مناسبتها للأهداف التى تم وضعها مسبقاً .
د - التحقق من أساليب الحلول ومدى مناسبتها .

طريقة خامسة للتعامل الأمثل مع المشكلة :

وذلك من خلال طرح العديد من التساؤلات مثل :
١- ما هى الأسباب التى تعتقد أنها سبب المشكلة ؟
٢- من وأين وكيف ولماذا ومع من حدثت المشكلة ؟
٣- هل المعلومات التى لدى موثوق فيها وكافية ؟
٤- هل تم تحديد المعلومات التى أحتاج إليها حتى أفهم المشـــكلة وكافة جوانبها بصورة أفضل؟
٥- هل تم تحديد مصــــادر جمع هذه المعلومات ومدى الثقة فى هذه المصادر؟
٦- هل تم تحديد المحك أو المعيار للحكم على مصــــداقية المعلومات التى توافرت لدى؟
٧- ما هو دورى فى حدوث المشكلة وكذلك تحديد أدوار الآخرين ؟
٨- ما هو دورى وأدوار الآخرين فى إيجاد الحل المناسب للمشكلة ؟
٩ - ماهى الحلول التى اقترحتها لحل المشكلة ؟
١٠- مدى مناسبة هذه الحلول للواقع العملى التطبيقى ؟

وهى أسئلة تقود بلا شك الإجابة عنها إلى السير فى الطريق العملى - السليم - والموضوعى لحل المشكلة.

وهناك بعض الارشادات المهمة في هذه المرحلة مثل :
١-أكتب المشكلة حتى تكون واضحة أمامك .
٢- قم بصياغة أو تحديد المشكلة تحديداً علمياً يشمل جميع جوانبها .
٣- إذا كانت المشكلة معقدة فقم بتقسيمها إلى أجزاء حتى يسهل التعامل معها.
٤- إذا كانت المشكلة وثيقة بمشكلات أخرى حدد أولوياتك أو حدد المشكلة الأساسية وتلك المشكلة أو المشكلات الفرعية .
٥- فكر كيف سيكون الوضع بعد حل المشكلة .
٦- قم بجمع المعلومات المرتبطة بالمشكلة .
٧- حدد المصادر التي ستجمع من خلالها المعلومات بشرط أن تكون هذه المصادر موضع ثقة .
٨- قم بتحليل المعلومات التى جمعتها وحدد الغث منها والثمين .
٩- قم بتصنيف هذه المعلومات إلى فئات حتى يسهل التعامل معها .
١٠- اطرح استراتيجيات مختلفة للحلول .
١١- قم باختيار هذه الاستراتيجيات واختار الاستراتيجية المناسبة للحل .
١٢- قم بتقييم النتائج التى توصلت إليها .
١٣ - طبق خطوات حل المشكلة بدقة عالية .
١٤- الحكم على ما تم انجازه وما الذي يمكن أن تفعله فى المرات القادمة .

ومما يساعد على ذلك الإجابة على التساؤلات التالية :
١- هل حصلت على النتائج المتوقعة ؟
٢- هل تمت الخطة وفقاً للجدول الزمنى الذى قمت بتحديده مسبقاً ؟
٣- هل كانت الخطة موضوعية ؟
٤- حدد العوامل التى ساعدت على إنجاح الخطة .
٥- أيضاً حدد العوامل أو العوائق التى لم تمكنك من تنفيذ بعض جوانب الخطة.
٦- ما الذى تعلمته من حل المشكلة على المستوى الشخصى والمعرفى والمهارى.
٧- ما هى التغييرات المطلوب عملها لتجنب هذا النوع من المشكلات مستقبلاً؟
٨- دون ملاحظاتك لكى تستفيد منها مستقبلاً .

مصادر الخطأ فى حل المشكلات :

وتشمل ما يلى :
١- عدم القدرة على وصف المشكلة .
٢- عدم تحديد المشكلة تحديداً إجرائياً
٣- عدم الإلمام بجميع عناصر المشكلة .
٤- تجاوز جانب أو أكثر فى المشكلة أو إهماله .
٥- عدم تخصيص الوقت الكافى للتعامل مع المشكلة .

٦- عدم الدقة فى التفكير فى المشـــكلة وجوانبها المختلفة واللجوء إلى التخمين.
٧- عدم فحص الاستنتاجات بدقة .
٨- التسرع فى الأداء .
٩- عدم الدقة فى العمل .
١٠- عدم جمع المعلومات الكافية واللازمة عن المشكلة .
١١- جمع المعلومات عن المشكلة من مصادر غير موثوق بها .
١٢- إهمال تنفيذ بعض الخطوات .
١٣- عدم الانتقال من السهل إلى الصعب فى حل المشكلة
١٤- عدم تمثيل الأفكار برسوم تساعد على الفهم و الحل .
١٥- عدم تقديم الحلول .
١٦- عدم المثابرة على الوصول إلى الحل .
١٧- عدم تحديد المشكلة الأساسية والمشكلات الفرعية المرتبطة بها .
١٨- إهمال بعض الجوانب للمشكلة .
١٩- عدم بذل الجهد الكافى لحل المشكلة .
٢٠- حل المشكلة بطريقة ميكانيكية غير متأنية .
٢١- التفكير السريع فى الحلول والقفز إلى الإجابات
٢٢- إهمال العقبات التى تعترض طريق بعض الحلول للمشـكلة من خلال التطبيق على أرض الواقع .

مهارات التفكير العلمي وحل المشكلة :

لقد ركزت معظم المناهج فى دول العالم المتقدم خلال فترة الســـتينات والســـبعينات والثمانينات من القرن الماضــــى على مهارة أو أســـلوب حل المشـــكلات وتطورت كجزء من ســلســلة حل المشــكلات فى المناهج والتى أصبحت معروفة حالياً بمهارة التفكير العلمى من خلال الآتى :

- تركز مهارات التفكير كملاحظة على القواعد الأســاســية فى تعلم مادة العلوم.
- ينظر إلى مهارة حل المشـــكلة على أنها مهارات يجب أن توظف فى حل المشكلات من خلال المعايير الآتية :
  - تحديد المشكلة وليس فقط الاكتفاء بمظاهرها .
  - البحث عن المسببات التى تقود إلى المشكلة .
  - تقييم هذه الأسباب سواء أكانت أسباباً رئيسية أم غير ذلك .
  - وضع خطة بالحلول
  - تقييم الحلول .

ويتم ما ســـبق من خلال الإجراءات الآتية والتي على الطالب أن يقوم بها بنفســـه حتى يكتســـب – فعلاً وعملاً وتطبيقاً – هذه المهارة من خلال خطوات ثمان هى :

١- أن يقوم الطالب بكتابة وتحديد المشكلة .
٢- أن يقوم بعملية تصنيف لظواهر المشكلة .
٣- أن يقوم بكتابة ما تم فهمه من المشكلة .
٤- التعرف علي تحديد الأسباب المباشرة للمشكلة .
٥- وضع حل أو حلول مؤقتة للخروج من المشكلة .
٦- اكتشاف الأسباب الأصلية للمشكلة .
٧- أن يقوم بعملية تقييم للحلول التى يجب أن تكون مناسـبة للتعامل مع المشكلة
٨- أن يقوم بتطبيق الحل المناسب للمشكلة بناء علي أسس ومعايير معينة .

ويقترح البعض أن نصوغ مجموعة من الأسئلة تتخذ كمعيار للوصول إلى حل للمشكلة من خلال الآتى :

- حدد بدقة طبيعة المشكلة .
- اكتب الظواهر أو العلامات التى لها علاقة بالمشكلة .
- أين ومتى حدثت المشكلة .
- ما هى البيانات أو المعلومات المتوفرة والتى لها علاقة بالمشكلة .
- ما هى العوائق أو الصعوبات التى تقف فى طريق حل المشكلة .
- ما هى الأسباب التى يجب فهمها لتحقيق الحل الناجح للمشكلة .
- كيفية الربط بين هذه العوامل مع بعضها البعض .
- ما هى الأسباب التى تقف حائلاً دون الوصول إلى حل للمشكلة .
- ما هى أهداف الحلول المؤقتة والتى تم اختيارها كحلول سـريعة للمشكلة.
- ما هى أهداف حل المشـكلة أي ما هى النتائج التى سـوف تتحقق من خلال الوصول إلى حلول دائمة للمشكلة .
- ما بعد الشخص المسئول عن تطبيق الحل المناسب للمشكلة .

وهناك من يذكر بضرورة مراعاة العديد من الشروط عند كتابة المشكلة لأن التحديد الواضـح للمشـكلة ومنذ البداية يبنى عليه خطوات سـليمة وموضوعية لحل المشكلة ومن هذه الخطوات :

- كتابة صيغة المشكلة
- الشروط الكاملة أو العناصر المتضمنة فى المشكلة .
- الضوابط والطرق المستعملة من قبل فى حل المشكلة .
- تدوين المهارات والموضوعات المساعدة فى حل المشكلة .
- ذكر أهداف حل المشكلة .
- طرق ووسائل التقييم .

دور المقرر الدراسى فى تعلم حل المشكلة :

ويتم ذلك من خلال الآتى :

١- إعادة ترتيب المقرر بما يتضمن التكامل بين الأفكار .
٢- أن يقوم المعلم بالربط بين هذه الأفكار وبين طبيعة البيئة بالطالب
٣- أن يدعو المعلم التلميذ لتأمل الأفكار والربط فيما بينها .
٤- أن توفر المناهج قدر من الخيال يمكن التلاميذ من اكتشاف أفكار لم يتضمنها الدرس وأن يتوصل التلميذ إلى هذه الأفكار بطريقة ذاتية .
٥- أن يقوم المعلم بتقسيم الفصل إلى مجموعات صغيرة على أساس الصداقة أو الاهتمام المشترك بين الطلاب وأن هذا التقسيم سوف يجعل الطالب أكثر واقعية إلى الأفكار الذاتية النابعة من تفكيره هو .
٦- أن يسمح المعلم بظهور مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب.
٧- أن يكون المنهج مرتبطاً بمضمون بقية المقررات الدراسية وأن يتكامل معها
٨- أن يسمح المنهج بالتعبير عن مضمونه فى شكل أنشطة تساعد على نمو مهارة التفكير لديه .
٩- أن يشكل وسيلة اتصال بين المدرسة والمجتمع حتى تمكن المساهمة فى حل المشكلات كأن يساهم منهج العلوم فى حل مشكلات تلوث البيئة سواء أكان هذا التلوث سمعياً أو بصرياً ...الخ
١٠- أن يلبي المنهج هوايات الطالب وأن يتضمن أفكار أو أنشطة تساعد على نمو مهارة التفكير لديه .
١١- أن ينمى المقرر قدرات الطلاب الإبداعية بإثارة اهتماماتهم بالبيئة المحيطة بهم وحثهم على اكتشافها .
١٢- أن يعتمد المقرر فى تعلمه على العمل من خلال إعادة التعلم بأن يسمح بتقديم مسودات للآباء والتى تظهر خطوات التفكير عند أبنائهم .
١٣- أن يكون المقرر جزءاً من التعليم الذاتى بعيدًا عن سلطة المدرس بما يسمح للطالب بأن يشارك ويتفاعل مع الدرس من خلال طرق غير تقليدية والابتعاد عن الحفظ والذى يعد آفة من آفات التعليم .
١٤- أن يعترف المنهج والمدرسة بصفة عامة بقيمة العمل الجماعى أو روح الفريق .
١٥- أن يؤكد المنهج على وسائل لتعليم مهارات حل المشكلات أو أن يكون هذا المقرر قائماً فى حد ذاته أو متضمناً فى المقررات أو أن يقيم الطالب بناءًا على أساسه .
١٦- ما سبق يؤكد ضرورة تواجد مدرس مؤمناً بكل ما سبق لأن عدم تأهيل المدرس لذلك يجعل كل ما سبق بلا فائدة .

دور المعلم فى حل المشكلات وتنمية مهاراتها :

يستطيع المعلم تنمية تفكير حل المشكلات عند الطلبة من خلال الطرق الآتية :

١ – صياغة المواد الدراسية على شكل مشكلات أو تساؤلات .
٢- إثارة دافعية الطلبة وتشجيعهم على الاستجابة .
٣- توفير المناخ الذى يمتاز بالهدوء والدفء والتقبل لكافة الاستجابات المختلفة لأن ذلك يتفق ومبدأ الفروق الفردية حيث أن الفروق تكون في الكم لا في الكيف فجميع الطلاب مثلاً لديهم صفة الذكاء ألا إن مقدار ودرجة الذكاء تختلف من طالب إلى آخر رغم أنهم جميعاً فى سن واحدة وفى فصل دراسى واحد .
٤- تدريب الطلبة على مهارات فهم وتحديد وصياغة المشكلة بشكل واضح ودقيق ولا يحتمل أكثر من معنى .
٥- الإعتماد على الحوار والنقاش كأسلوب تعليمي وتشجيع التعليم الذاتى لأنه يكون أكثر فائدة واستمرارية من التعليم القائم على التلقين .
٦- تقديم تغذية راجعة حول الحلول التي اقترحها الطلاب ، ومدى مناسبتها أو عدم مناسبتها للمشكلة المطروحة .
٧- تشجيع العمل الجماعى المتعاون .
٨- استخدام أسلوب لعب الأدوار فى عملية التدريس حيث إنها تشجع على ابتكار الأفكار أو الحلول .
٩- تزويد الطلبة بالألغاز والقضايا التى تحتاج إلى فك رموزها والوصول إلى حلول لها .

كيف نحسن سلوك حل المشكلات :

من خلال إتباع الخطوات الآتية :
١- التصور العقلى الجيد لصياغة وتحديد المشكلة .
٢- فحص الافتراضات التى وضعتها لحل المشكلة ومدى مناسبتها لحل المشكلة .
٣- الوعي الجيد بأساليب حل المشكلة .
٤- أهمية المعلومات والمعرفة الجيدة المتصلة بالمشكلة .
٥- أهمية التمكن من العمليات المعرفية المناسبة لحل المشكلة .
٦- أهمية التمثيل العقلى لكل حالة صلة بالمشكلة .
٧- أهمية تلازم مهارات التفكير العامة مع مهارات التفكير الخاصة فى حل المشكلة .
٨- التفكير التناظرى مهم في حل المشكلة أى التفكير من خلال أمثلة مماثلة للمشكلة موضوع البحث الراهن .
٩- إدراك العلاقة بين المبادئ التى تعلمها الطالب وموقف حل المشكلة .
١٠- أن يتم تدريب الطالب على اختبار حلول متعددة للمشكلة وليس إلى حل وحيد وحاسم للمشكلة .
١١- أن يكون لدى الطالب القدرة على تقييم الحلول بناء على التطبيق فى أرض الواقع وإمكانية إعادة التفكير مرة أخرى بناء على نتائج التقييم .

خطوات لحل المشكلات بطرق مستقبلية :

ويتم ذلك من خلال الخطوات الآتية :

١- تحديد المشكلة المستقبلية .
٢- جمع المعلومات من مصدر أساسى وموضع ثقة .
٣- تحليل المشكلة المستقبلية إلى عناصر .
٤- تحديد التحديات أو المشكلات المستقبلية أو المشكلات المستقبلية المتوقعة.
٥- حصر الحلول والأفكار .
٦- تحديد الحل الأمثل الذى تم قبوله للمشكلة وفقا لمعايير و أسس معينة .
٧- تقييم الحل الأمثل للمشكلات المستقبلية .

ويتم كل ما سبق من خلال العديد من الطرق نذكر منها :

أولا : أسلوب التعلم بالاتقان :

وهو أسلوب تعليمي يهدف إلي مساعدة المتعلم لكي يتعلم بأقصى ما يمكن من إنجاز وكفاءة كي يصبح قادراً علي التعلم بفاعلية أكثر . ولكى يتم تطبيق هذه الطريقة فى الفصل الدراسى فإن ذلك يتم من خلال الاتى :

١- خطوة الاعداد : وفيها يتم الآن :

- تحديد الأهداف السلوكية للوحدات المعرفية تحديداً دقيقاً .
- تحديد كم المعلومات والمهارات اللازمة لكل وحدة .
- أن تقوم بتطبيق بعض الاختبارات المقبلة على الطالب قبل أن نعلمه مهارة حل المشكلات ثم نقوم بتطبيق الاختبار مرة أخرى ونعرف مقدار الفرق بين درجته فى الاختبار ودرجته فى نفس الاختبار البعدى.

٢- خطة التعلم وتشمل الاتى :

- دراسة كل وحدة تعليمية .
- تحديد كل خطوة من الخطوات اللازمة لتعلم كل وحدة .
- تنفيذ كافة النشاطات والمهام المقترحة .
- إجراء تقويم بنائى أثناء عملية التعلم بهدف تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة على أخطاء المتعلم ومستوى إتقانه للوحدة .

٣- خطوات التحقق من اتقان التعلم وتشمل الآتى :

- التأكد من تحقق الأهداف المنشودة .
- تحديد نقاط القوة والضعف فى تعلم كل وحدة .
- إعطاء المتعلم تغذية راجعة عن عملية التعلم .
- فى حالة إتقان المتعلم للوحدة يتم الانتقال إلى الوحدة التى تليها ....وهكذا

ثانيًا : أسلوب المناقشة :

المناقشـــة باختصـــار هي أن يشـترك المعلم مع الطلاب في فهم وتحليل وتفســـير وتقويم موضـــوع أو فكرة أو عمل أو المشـــكلة المطروحة وبيان الاختلاف والاتقان فيما بينهم من أجل الوصول إلى قرار .

١- يشـترط ألاً يزيد عدد الطلاب فى الفصـل عن عشـرين طالباً وألاً يقل عن عشـر طلاب ، لأن الزيادة تؤدى إلى الفوضـى ، وقلة العدد يؤدى إلى عدم اكتمال المناقشة .
٢- أن ترتب مقاعد الفصـــل على شـــكل دائرة حتى يكون التفاعل إيجابياً بين الطلاب بعضهم البعض من ناحية وبين المدرسة من ناحية أخرى .
٣- مـدى قـدرة ودرايـة قـائـد المجموعـة المـدرس على إدراة المنـاقشـــة والحوار .
٥- مدى مناسبة الموضوع المطروح للمناقشة مع الوقت المخصص لذلك.

خطوات المناقشة أو طريقة سيرها :

تسير فى الخطوات الآتية :

١- اختيار الموضوع المناسب للمناقشة .
٢- التخطيط لموضوع المناقشة من خلال :
أ- تقسيم الطلاب إلى مجموعات .
ب- تقسيم الموضوع إلى محاور .
ج- تحديد وقت للمناقشة بشرط لا يتجاوزه الطلاب .
٣- جو العمل من خلال تهيئة المكان والزمان والترتيب .
٤- مســئولية المدرس في قيادة الطلاب الجماعية ومن خلال مســئوليات معينة أهمها عدم اســتثارة طالب بالمناقشـــة ، وإتاحة الفرصـــة للجميع وبوقت متساو فى المناقشة ....إلخ .

مزايا طريقة المناقشة :

١- تعويد المتعلم علي تحمل مسئولية التعلم .
٢- أنها تسلم بإيجابية المتعلم وتفرده بدوره فى العملية التعليمية .
٣- أن تكون علاقة المدرس بتلاميذه قائمة على الإحترام المتبادل وإيمان المدرس بقدرة الطلاب على المشاركة الإيجابية .
٤- تكون طريقة المناقشة أكثر جدوى فى تنمية القيم والاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب .
٥- أن هذه الطريقة تســاعد فى تنمية مهارات الاتصـــال والتواصـــل مع الآخرين .
٦- تتيح للمتعلم الفرصة كي يتحدث في موضوعات تهمه ومشاكل تشغله وبالتالي يشعر المتعلم بجودة التعليم .
٧- تساعد الطلاب على التعامل مع مشاكلهم خارج الفصل .
٨- طريقة المناقشة تجعل المدرس أكثر إدراكاً لمدى انتباه الدارسين ومدى تقبلهم أو عدم تقبلهم لموضوع المناقشة .

سلبيات طريقة المناقشة :

١- الاهتمام بالطريقة على حساب الأهداف .

٢- إمكانية ضـــياع الوقت بســـبب كثرة المتكلمين قبل تحقيق الأهداف المحددة .

٣- إمكانية الابتعاد عن الموضوع الأصلي والدخول فى تفريعات جانبية .

٤- وقوع بعض المشـكلات الانضـباطية لعدم تقيد بعض الطلاب بالقواعد والآداب والإجراءات التى ينبغى الالتزام بها .

٥- تحتاج المناقشة إلى معلم ذو مواصفات أكاديمية وشخصية معينة

ونكتفي بهذا القدر من الحديث عن التفكير وحل المشكلات بيد أن هناك جانباً أخر ألا هو : التفكير واتخاذ القرارات وهذا موضوع حديثنا التالي.

الفصل السادس
التفكير ومهارات اتخاذ القرارات

١- مفهوم عملية إتخاذ القرارات .
٢- الفروق بين حل المشـــكلات وإتخاذ القرار .
٣- العوامل المؤثرة في إتخاذ القرار .
٤- الفوائـد المتنوعـة لمهـارة إتخـاذ القرار .
٥- خطوات أو مراحـل عمليـة إتخـاذ القرار .
٦- أساليب إتخاذ القرار .
٧- أســـلوب إتخاذ القرار في ســـؤال وجواب .

مقدمة

تقتضـــى ظروف الحيـاة من الفرد ربمـا أن يعى كيف يتعـامـل مع الأشخاص والمواقف والأشياء وأن يتخذ العديد من القرارات بعضـها روتينى ويومى . مثل ماذا سيأكل اليوم وأين؟ فى البيت أم فى المطعم أم عند أحد من أصدقائه ، وحتى قرار شراء ملابس جديدة أو حتى عبور الطريق بناءًا على العديد من المعلومات مثل رؤيته مثلاً للإشـــارة من بعيد وحين يريد العبور ويتأكد أنه لا سيارات تعبر فى هذا الوقت تحديداً ....الخ .

وتوجد أيضا العديد من القرارات المصيرية والتى على الفرد ضرورة اتخاذها مثل الزواج ونوع الدراســة وطبيعة اختيار المهنة ، وكذا الســفر من عدمه إلى خارج وطنه ...الخ

ولذا فإن مهارة اتخاذ القرار الصائب والمتعلق بموضوعات ومشكلات ومواقف عملية ترتبط بحياتنا اليومية ، ولها سوابق فى الماضـى والحاضـر . أو كما ســبق أن أشــرنا طالما أنت على هذه الحياة فلابد من إتخاذ العديد من القرارات بعضها روتينى ويومى والبعض الآخر مصيرى وفارق وهام جداً... ولذا على الفرد أن يتقن هذه المهارة حتى تكون قراراته التى يتخذها صــائبة وفى نفس الوقت غير ضارة بحياته أو حياة الآخرين .

مفهوم عملية اتخاذ القرار :

تتعدد التعريفات التى قدمت لمفهوم اتخاذ القرار ومنها هذه التعريفات:

- اتخاذ القرار عملية نقوم بها حين نواجه مشـــكلة أو عائق أو موقف يتطلب اختيار البديل أو الحل الأفضـل والأنسـب من مجموعة الحلول المحتملة وهو محصلة مجموعة من الآراء والأفكار والاتصالات وذلك من أجل الوصول إلى تحقيق هدف معين .
- إتخاذ القرار هى مهارة الاختيار المناســب للبديل المناســب بالطريقة المناسبة من بين بدائل متعددة وعلى الفرد حسم قضية الاختيار من بين هذه البدائل .
- اتخاذ القرار عملية تفكير مركبة تهدف إلى تحقيق أفضـــل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد فى موقف معين من أجل الوصـــول إلى تحقيق الهدف المرجو وهنا لابد من وضع كل البدائل فى إطار واحد ثم نختار من بينها الأكثر مناسبة لنا .
- اتخاذ القرار مهارة لابد أن يتقنها الفرد لأن عليه أن يختار لنفسه طريقاً من بين بدائل متعددة أو قد يلجأ إليه الآخرون من أجل مســاعدته فى اتخاذ القرار المناسب .
- اتخاذ القرار عملية ذهنية نقوم من خلالها باختيار أفضـــل الســبل أو البدائل لتحقيق الهدف .
- إن عملية اتخاذ القرار تتطلب اســتخدام الكثير من المهارات الخاصـــة ومهارات التفكير العليا كالتحليل والتقويم والاستقراء والاستنباط .

- عملية اتخاذ القرار هي عملية ذهنية تهدف إلى اختيار أفضـــل الحلول المتاحة التى تناسب الفرد إزاء موقف معين قد يتعلق بالعمل أو الزواج أو اختيار صـــديق أو ترك العمل والالتحاق بعمل آخر أو حتى الســفر إلى خارج الوطن للعمل أو الدراســة .... الخ ، من أجل تحقيق الهدف أو الأهداف التى يسعى الفرد إلى تحقيقها .

الفروق بين حل المشكلات واتخاذ القرارات :

يؤكد البعض على وجود أرضـــية أو خطوط عامة مشـــتركة ما بين مهارتى حل المشكلات واتخاذ القرار .

أ- أوجه التشابه :

١- كلتاهما تبدأ بمشكلة وتنتهى إلى حل .
٢- كلتاهما تتضمن جمع للمعلومات .
٣- كلتاهما تتضمن تقييماً للبدائل .
٤- كلتاهما تتضـــمن معايير معينة من أجل إيجاد الحل المناســب أو اتخاذ القرار الصائب والمناسب .

ب- أوجه الاختلاف :

١- أن إدراك الحل فى عملية حل المشـكلات يبقى الفرد دون إجابة شـافية ويحاول أن يصل إلى حل عملي ومعقول للمشكلة لكن فى عملية اتخاذ القرار قد يبدأ الفرد بحلول ممكنة وتكون مهمته الوصـــول إلى أفضـــل هذه الحلول المحققة لهدفه .
٢- أن الوصول إلى الحل أو القرار يكون فى المراحل الأخيرة من النشاط المعرفى أما فى اتخاذ القرار غالباً ما يكون موجوداً منذ البداية .
٣- فى مهارة حل المشــكلات غالبا ما نبحث عن حل واحد مناســب لكن فى مهارة اتخاذ القرار قد تكون لدينا ومنذ البداية بدائل عديدة ومناسـبة والمهم أن نختارأيهما أكثر مناسبة أو صلاحية بالنسبة للفرد .
٤- أن مهارة حل المشــكلات غالباً ما تأخذ صــورة النشــاطات المعرفية المتشـــابهة واحدة تلو الأخرى بينما يمكن أن يتم النشـــاط المعرفى فى اتخاذ القرار بشــكل تزامنى يتم فى نفس الوقت لأنه لابد أن نضــع كل البدائل في موقف تقييمى واحد ونختار من بينها (البديل) الذى نرى أنه ينتاسب وأهدافنا.
٥- أن مهارة اتخاذ القرار تكون أكثر مهارة من حل المشـــكلات عرض على الآخرين (وهم غالبا أشخاص نثق فيهم) من أجل مساعدتهم فى الوصول إلى قرار بداية من فشلوا فى التعامل معها .

العوامل المؤثرة فى اتخاذ القرار

تم حصر العديد من العوامل التى تؤثر فى اتخاذ الفرد قراراته وهى :-

١- القيم والمعتقدات :

لكل فرد منظومة من القيم التى يعتقد بها لتسيير حياته، وكذا منظومة المعتقدات التي تكمن خلف السلوك أو اتخاذ القرارات حتى وإن لم يعد الفرد هذه القيم فلا شك أن الشاب المتدين سوف يختار للزواج فتاة يرى أن مظهرها الخارجي وكذا سلوكياتها تؤكد أنها ملتزمة دينياً ،عكس شاب (متحرر) عند زواجه فإنه بلا شك معايير القيم والمعتقدات فى اختياره لشريكة الحياة سوف تكون مختلفة جداً.

٢- الميول :

تلعب الميول دورًا هاماً جداً فى اتخاذ الفرد لقراراته خاصة إذا كان هذا الفرد يعي جيدًا ميوله وهواياته واستعداداته ، فالطلاب مثلا إبان التحاقهم بالدراسة الثانوية يكون الفرد قد قرر أى نوع من الدراسة سيلتحق هل بالقسم العلمى أم الأدبى وإذا انتهى من الدراسة الثانوية أى نوع من الكليات سوف يختار والمفترض لكى يريح الفرد ويستريح أن يختار نوع الدراسة الذى يتفق مع ميوله حتى يحقق نجاحاً متواصلاً عكس الطالب الذى يفشل فى التصرف فى ميوله وبالتالى قد يلتحق بنوع من الدراسة لا يتفق وميوله مما يؤدى به إلى مزيد من الفشل والإحباط .

٣- مستوى الطموح :

لكل فرد مستوى معين من الطموحات يريد تحقيقها ولاشك أن وعي الفرد بامكاناته يجعله لا يواجه أي مشاكل فى هذا الصدد فهل مستوى طموح الفرد – مثلاً – حين يلتحق بالتعليم الجامعى أن ينجح ويحصل على الشهادة فقط أم عليه أن يبذل مجهودًا فى التحصيل حتى يحصل على درجات مرتفعة تؤهله لأن يعين (معيداً) ويواصل طريقه فى التدريس الجامعى فيما بعد ، بمعنى آخر أن مستوى الطموح الذى حدده الفرد لنفسه يجعله يحدد ما يريد أن يصل إليه هل سيكون مجرد رقم أم يريد أن يكون متفردًا ومتميزاً فى المجال الذى التحق به كدارس أم موظف .

٤- التكوين الجسمي للفرد :

لابد أن يأخذ الفرد فى الاعتبار مستواه الجسدى عند اتخاذ القرار فلا شك مثلاً أن بعض الهوايات تقتضى أجسادًا بمواصفات معينة مثل لعبة كرة الطائرة مثلاً وكذا السباحة وغيرها من الأنشطة ولذا لابد أن يأخذ الفرد فى الاعتبار طبيعته الجسدية وطبيعة الأمراض التى من الممكن أن يعانى منها حتى لا يضع إمكاناته الجسدية فى محك اختبار وتكون غير مناسبة له .

٥- الطبيعة النفسية للفرد :

على الفرد أن يعي الخريطة النفسية له من حيث السمات والصفات والخصائص مثال: إذا كان الفرد بطبيعته لا يحب الاختلاط والتواجد مع الآخرين هنا عليه أن يكون اختياره للعمل متفقاً مع سماته الشخصية عكس فرد آخر يعلن عن نفسه أنه لا يطيق الجلوس بمفرده لبضع ساعات ولذلك عليه أن يكون اختياره لطبيعة العمل مرتبطاً بالجمهور وهكذا لابد من أخذ السمات والصفات والخصائص النفسية للفرد حتى يريح ويستريح الفرد .

٦- مفهوم الفرد عن نفسه :

إن مفهوم أو فكرة الفرد نفسة تأخذ الأشكال الآتية :-

أ – فكرة واقعية (أعي جيداً إمكانياتي وقدراتى) .

ب- فكرة مثالية (فكرتى عن نفسى وقدراتى مبالغ فيها).

ج- فكرة دونية (فكرتى عن نفسى وقدراتى أقل مما أمتلكه فعلاً من إمكانيات وقدرات).

ولذا كلما كانت فكرة الفرد (واقعية) كلما كانت قراراته صائبة ومناسبة عكس الحال في الأفراد الذين يبالغون في قدراتهم حيث من الممكن أن يدخلوا فى أنواع من الدراسات أو الأعمال لا تتفق وميولهم وقد تحتاج إلى قدرات أكبر مما يمتلكون بالفعل مما ينعكس سلبياً عليهم .

مثال: شخص يعاني من التوتر وعدم الانتباه لفترات طويلة ثم التحق بعمل يتطلب تركيزاً، هنا تكون إمكانية أن يقع الفرد فى (حوادث) أو يكون مستهدفاً لها قائماً وبنسبة كبيرة .

مقدار المعلومات ومصادرها عن الموضوع محل اتخاذ القرار :

لاشك أن جمع المعلومات – مثلا – عن عمل تريد الالتحاق به وأن تكون مصادر المعلومات موثوق منها لا شك أن ذلك سوف يساعد فى اتخاذ القرار عكس (جهل) الفرد وعدم إلمامه (بمعلومات معينة)..... ثم يتسرع ويتخذ القرار.

مثال: تريد أن تلتحق بعمل .. لابد أن تعرف الآتى :

- مكان العمل .
- ظروف العمل .
- الامتيازات التى يحققها لك العمل (سكن ، مواصلات ، ....الخ).
- الراتب والحوافز .
- العمر المفروض للالتحاق بهذا العمل .
- مصادر الخطورة فى العمل .
- مقدار الحوادث التى وقعت بالفعل .
- مقدار التأمين لما بعد التعاقد ...... الخ .
- عدد ساعات العمل .
- الشروط الواجب توافرها فى الشخص الذى سينجح فى العمل .
- المكانة الاجتماعية التى يحققها لك العمل ....الخ .

الفوائد المتنوعة لمهارة اتخاذ القرار

يمكن تلخيص الفوائد المتنوعة لمهارة اتخاذ القرار فى :

١- أنها تساعد الانسان على التفكير بعمق قبل أن يقوم باختيارات مهمة فى حياته كاختبار نوع التخصص الدراسى ، الزواج ، الأصدقاء ،....الخ .

٢- أن هذه المهارة تساعد الانسان على التريث و التأمل والتدبر وتحمل المسئولية والاستقلالية وعدم الاندفاع قبل أن يتخذ القرارات المهمة فى حياته وهى كلها سمات نفسية جديدة هامة فى تكوين الإنسان السوى.

٣- أن هذه المهارة تساعد الفرد على الاستفادة من خبراتة الماضية فلايكرر المرء أخطائه ويستدعيها ويستفيد بها ويتمهل قبل اتخاذ قرارات جديدة .

٤- أن هذه المهارة تساعد الباحثين في مجال البحث العلمى على اختيار أفضل المناهج المناسبة لدراسة ظاهرة معينة فمثلاً بعض دراسات التعصب قد لجأت إلى منهج الملاحظة بالمشاركة حيث يجلس الباحث مثلاً مع الجمهور الذى يشاهد مباشرة لكرة القدم ويحاول أن يسجل كافة أساليب التعصب والانفعالات التى تصدر من جماعة ضد الجماعة الأخرى ولاشك أن اختيار المنهج المناسب للظاهرة المناسبة يوصلنا إلى تحقيق أفضل النتائج .

خطوات أو مراحل عملية اتخاذ القرار

تتطلب عملية اتخاذ القرار وجود سلسلة من الخطوات مترابطة ومنطقية وتقود كل خطوة إلى الخطوة التى تليها فى منظومة متكاملة ومن هذه الخطوات :

أولا : تحديد المشكلة التى تتعلق باتخاذ القرار :

ويتم ذلك من خلال :

- صياغة المشكلة أو الموقف بصدد اتخاذ قرار بشأنه أكثر دقة وتحديدًا.
- تحديد عدد البدائل الممكنة التى سيتم إتخاذ القرار اختيار البديل من بينهما.
- لن تكون لدينا معايير اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتعددة .

ثانيا : جمع المعلومات اللازمة عن كل بديل:

- جمع المعلومات اللازمة عن كل بديل .
- تحليل هذه المعلومات .
- تنظيم هذه المعلومات حتى يسهل الرجوع إليها عند عملية اتخاذ القرار.
- أن يتم جمع المعلومات من مصادر موثوق بها .

ثالثا : تحديد الهدف أو الأهداف المرغوبة :
من خلال :

- تقييم مميزات وعيوب كل بديل(أو حل) .
- القيام بعمليات ذات تفكير عملى منظم من أجل الوصـــول إلى اتخاذ قرارات مناسبة .
- أن يتفق البديل (الذى سيتم اختياره) على ميول وقدرات الشخص .

رابعا : ترتيب البدائل على شكل قائمة أولويات :
ويتم ذلك من خلال:

- ترتيب البدائل .
- تحديد مميزات وعيوب كل بديل .
- حذف البديل الذى لا يتناسب والموقف .
- حذف البديل الذى لا يتناسب واختيار الفرد .
- الأخذ فى الاعتبار إلى ضـــرورة أن يكون الفرد منتبهاً ومتوقعاً لما قد يحدث من آثار أو نتائج إيجابية أو سلبية فى ضوء القرارات التى سوف يتخذها أو عليه أن يتحمل ما قد سوف يترتب على اختياره من نتائج .

تصنيف القرارات وفق الظروف المختلفة :
يمكن تصـنيف القرارات التى يمكن للفرد اتخاذها فى الظروف المختلفة كما يلى:

١- قرارات يأخذها الفرد وهو فى حالة يقين إذا كان يعرف بأن كل اختيار يؤدى إلى نتيجة معروفة على وجة التأكيد .
٢- قرارات يخاطر الفرد في اتخاذها كالعمل فى أعمال شائكة وذات طبيعة خطرة إلاّ أن عائدها المالى كبير .
٣- قرارات يتشـــكك الفرد فى اتخاذها كأن يقود كل اختيار قام به الفرد إلى عدة نتائج ممكنة ولكن احتمالاته غير معروفة .
٤- قرارات يتخذها الفرد فى حالة شـــك ومخاطرة وذلك عندما لا يكون متخذ القرار متأكدًا من درجة احتمالية النتائج على اختياراته ولكن تتوفر لديه بيانات يستطيع من خلالها تقدير نسبة نجاح كل اختيار.

أساليب اتخاذ القرارات :
هناك عدة اساليب يلجأ اليها الفرد عند اتخاذة القرار وهى :
أولاً : استراتيجية الاختيار المتعدد:
وتعد من الاستراتيجيات أو الطرق شائعة الاستخدام فى الحياة اليومية فمثلاً قرر الفرد شراء شقة وهنا تكون أمامه البدائل المتعددة من حيث :

● المكان الذى سيشترى فيه الشقة.
● مساحة الشقة.
● مدى البعد أو القرب من الطريق الأم.
● الدور الذى تقع فيه الشقة.
● طبيعة الحى أو المكان الذى تقع فيه الشقة.

ولعل الطريقة العامة التى ينصح بها العلماء للتعامل مع مثل هذه المشكلات والتى تحتوى على أهداف متعددة هى :

١- تحليلها إلى عناصرها الأساسية .
٢- حل المشكلات البسيطة واحدة تلو الأخرى.
٣- جمع القرارت الفعلية التى اتخذت بالنسبة لكل هدف فرعى والنظر إليها نظرة إجمالية عامة .
٤- اتخاذ قرار نهائى يتم على أساسه تحديد القرار الحاسم من بين الاختيارات المتعددة التى كانت متاحة.

وتتم استراتيجية القرارات المتعددة بشكل أفضل من خلال الخطوات الآتية :

١- قم بتحديد الأهداف التى تسعى إلى تحقيقها .
٢- استق الجوانب غير الضرورية أو غير الواقعية .
٣- اختيار البديل على أساس أنه يفوق غيره من البدائل قيمة وأهمية .
٤- قم بالمقارنة بين البدائل لأخرى التى لم تختارها .
٥- قارن بين ما يستحقه البديل الذى اخترته وبين ما كانت ستحققه البدائل الأخرى.
٦- اختر البديل الذى له مميزات تفوق البدائل الاخرى.

ثانيا : استراتيجية الاختيارات الذكية المترابطة :

حيث يكون الاختيار قائماً على مجموعة من المسلمات المترابطة مع بعضها البعض وهناك ست خطوات أساسية تساعد الفرد على القيام باتخاذ قرارات ذكية مترابطة هى:

١- افهم المشكلة الأساسية المرتبطة بالقرار.
٢- حدد طرائق اختزال حالة عدم اليقين .
٣- حدد القرارت المستقبلية الممكنة المترابطة مع القرار الأساسى .
٤- افهم العلاقات بين القرارات المترابطة .
٥- قرر اختيارك الذكى بشكل جيد فى مرحلة القرار الأساسى.
٦- تعامل مع القرارات اللاحقة والمستقبلية باعتبارها مشكلات جديدة ينبغى اتخاذ قرارات بشأنها.

ثالثا : الخبرة :

يعتمد البعض على خبراته السابقة فى التعامل مع المشكلات الجديدة وخاصة إذا كانت المشكلات الجديدة تتشابه فى بعض جوانبها مع المشكلات

القديمة إلاَّ أن المشـــكلة فى هذا الأســـلوب عدم مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد وكذا عدم أخذ العديد من المتغيرات فى الاعتبار ... الخ.

رابعا :أسلوب التقليد :

ويعتمد هذا الأســلوب على تطبيق الحلول التى اتبعها الآخرون في حل مشــاكل لهم شــبيهة بالمشــاكل التى يواجهونها ويعيب على هذه الطريقة عدم الأخذ في الاعتبار الكثير من المتغيرات مثل :-

- طبيعة الشخص الذى تريد تقليده .
- طبيعة المشكلة (موضوع إتخاذ القرار) .
- طبيعة الظروف أو وضـــع كافة المتغيرات التى أحاطت المشــكلة فى الاعتبار.

أسلوب اتخاذ القرار فى سؤال وجواب :

أهمية اتخاذ القرار:

تكمن أهمية اتخاذ القرار فى البت بين أمرين متضادين بما يجعل القرار صعباً أو ربما به نوع من الخطورة .

ما هو القرار ؟

القرار هو السبيل لبلوغ المهام والأهداف عليك أن تضع العوامل المفيدة والخيارات وتحديد أهميتها وأولوياتها على نحو صـــحيح حتى تكون قراراتك أكثر ملاءمة .

هل هى مشكلة أو قرار؟

هناك فرق بين حل المشــكلات واتخاذ القرارات وبالرغم من الارتباط الوثيق بينهما إلاَّ أنهما ليســا مترادفين فلاتخاذ القرار لا بد أن تكون هناك مشكلة والعكس غير صحيح فكلما وجدت مشكلة وجد قرار متخذ وإلا تحولت هذه المشكلة إلى محنة أو كارثة .

ما هى القرارات التى تتخذها ؟

تتنوع القرارات حسب المواقف والأشخاص والزمن فكل موقف يجب أن يكون له قرار خاص به سواء كان طويل أو قصير الأجل .

قرارات جاهزة للتنفيذ :

تخضـــع هذه القرارات للوائح ونظم المنظمة من حيث جاهزيتها للتنفيذ حسب وقوعها .

القرارات الاستراتيجية :

ترتبط هذه القرارات بتوافق نشـــاطات المنظمة مع البيئة التى تعمل ضـــمنها هذه المنظمة ،إن القرارات التى تتخذها تدل على فاعليتك كمدير مما له دور على نتائجك التى تحققها .

من يتخذ القرارت ؟
اتخاذ القرارات يعنى تحمل المسئولية من قبل صاحب القرارات وقد تكون :
١- قرارات روتينية :
وهى قرارات عادية فى أمور واسعة مع توفر الوقت الكثير لها .
٢- قرارات ملحة :
أمور أو مشاكل تحدث بصورة تحتاج إلى معالجتها فورياً بقرار محدد .
٣- قرارات مشكوك فيها :
وهى قرارات تتخذ عند ظهور صعوبة فى أمر من الأمور وعدم وجود حل واضح له .
٤- قرارات استشارية :
هذه القرارت تؤثر فى الكثير من الناس على المدى الطويل لذا عند اتخاذ هذا النوع من القرارات اخضعها لفريق عمل استشارى فى عملية اتخاذ القرار . حيث أن معرفة القرار الذى تواجهه يساعدك فى تحديد المسئول عن اتخاذ القرار.
القرارات المبرمجة وغير المبرمجة :
١- القرارات المبرمجة :
هى قرارات متكررة ولها اجراءات ومعايير محددة مسبقاً والمخاطر فيها غير مهمة وبالتالى يمكن تفويضها لأنها عادة روتينية ومنظمة .
٢- قرارات غير مبرمجة :
وهى قرارات غير متكررة وربما جديدة لذا تكون فيها المخاطر عالية وتحدث فى الأوقات غير الاعتيادية وغالباً تتخذ هذه القرارات على مستوى إدارة أعلى .
لماذا القرارات مهمة ؟
تشتمل قرارات العمل على إجراء إلتزام حقيقى من العاملين بالقرارت المتخذة وذلك أنها تؤثر فى الأشخاص الموجودين داخل المنظمة أو حتى خارجها ولا يمكن أن تحكم على فاعلية أى قرار حتى تشاهد آثاره لذا تبقى القرارت مهمة لأن لديها القوة لتحفيز عملية تحويل الطموحات والأهداف التي حقائق ملموسة .
ما مدى فاعلية قراراتك ؟
تخضع عملية إتخاذ القرارات إلى استعمال مهاراتنا التحليلية والإدارية وإمكانياتنا والتقنيات المتبعة في إتخاذ القرارات لإنتقاء أفضل القرارات أو الأقل ضرراً وهذا كله سيزيد من فاعلة قراراتك .

أساليب إتخاذ القرار :

القرار السليم الذى يتخذه الشخص أو المسئول المناسب يؤدى إلى نتائج إيجابية والعكس صحيح .

الآراء بشأن الأشخاص :

هناك علاقة بين الأسلوب الذى تتخذ فيه قراراتك بآرائك بشأن الأشخاص الذين تعمل معهم ؟هل هم إيجابيون أم سلبيون ؟

طرق اتخاذ القرار :

١- الطريقة الفاشسيتة :

بحيث يتولى المدير المسئولية كاملة فى اتخاذ القرارت ومن ثم تمريرها إلى الموظفين .

٢- الطريقة الديمقراطية :

يتشارك المدير مع موظفيه مسئولي إتخاذ القرارات .

بين هاتين النظريتين توجد مجموعة من الطرائق لاتخاذ القرار والتى يعمل بها العديد من المدراء وهى :

أ- يتخذ المدير القرارات ويعلنها .
ب- يروج المدير القرار إلى الفريق .
ج- يعرض المدير الفكرة ويدعو إلى طرحه الأسئلة .
د- يعرض المدير قراراً تجريبيا .
ه- يعرض المدير مشكلة ليحصل على معلومات من موظفيه .
و- يضع المدير قيوداً ويطلب اتخاذ القرار .
ز- يسمح المدير لفريق العمل باتخاذ القرارات ضمن لوائح محددة مسبقاً .
ح- يعطى المدير كامل الصلاحيات لأعضاء الفريق لاتخاذ القرارات .

اختيار الطريقة الصحيحة :

كلتا النظريتين السابقتين مهمة فى اتخاذ القرار ولكن الأهم من ذلك هو اختيار الأسلوب الملائم لكل مهمة ولكل نظرية لها فوائدها وعوائقها فالنظرية الفاشستية تنفع فى حالات الطوارئ إلاَّ أنها تهمش قدرات الفريق أما النظرية الديمقراطية فتشعر الفريق بالمسئولية إلاَّ أنها بطيئة .

فى حقيقة الأمر من غير المحتمل أن تتخذ أسلوباً واحدًا لاتخاذ القرار فقد تستعمل عدة طرق حسب الوقت أو أى معيار آخر فقد ينجح أسلوب بينما لا ينجح أسلوب أخر .

طريقة التفكير :

إذا أردت اتخاذ قرارات صحيحة عليك أن تخصص وقتاً للتفكير وعدم الوقوع تحت الضغوط والطوارئ المستمرة .

العوائق التى تعترض التفكير :

١- التورط العاطفى : المشاكل العاطفية تؤثر سلبياً فى حكمك .
٢- القرب من القرار :سوف تحصل على قرار أفضل عندما تنظر إلى الموضوع من بعد .

٣- الافتقار إلى الوقت قد تكون العجلة سبباً فى رداءة قرارك .
٤- الضغط من الآخرين توقعات الآخرين عنك قد تؤثر فى قراراتك .
مهما كان أسلوب إرادتك يجب أن تخضع قراراتك إلى مقدار معين من التفكير التحليلى .

الطريقة الحدسية

يرتكز الحدس أو الغريزة دائماً على الخبرة التى من خلالها تتخذ القرارات لذا علينا تعزيز هذا الحدس بدلاً من قمعه وهذا لايعنى حذف التفكير العقلانى أو تجاهله، فالذكاء أداة قوية استعملها لدعم حكمتك الفطرية .

المراحل الأساسية فى اتخاذ القرار :

اتخاذ القرارات السيئة يعنى هذا الاخفاق فى جمع المعلومات الضرورية لاتخاذ القرار مما يدل على إنعدام المنهجية فى اتخاذ القرار .

طريقة منهجية :

يؤدى اتخاذ القرار الردئ إلى الإحباط وتبديد المال وانخفاض المعنويات وتقهقهر الداء ، لذا يجدر التأكد من إتمام العملية بطريقة منهجية ومع الممارسة سوف تجد أنك تنجز الخطوات دون الاضطرار إلى التفكير كثيراً فى ما تقوم به .

خمس خطوات لاتخاذ القرار :

الخطوة الأولى : تحديد الأهداف :

لابد أن تعرف بداية ما هو الهدف من هذا القرار والتفكير فى النتائج التى سوف تجنيها من القرار . إن تحديد الأهداف هو بداية انطلاق اتخاذ القرار الصائب.

وقد تكون الأهداف :

١- أهداف إجمالية :

وهى الأهداف التي يتم بلوغها على المدى البعيد وتساعد فى تشكيل حالة المستقبل وهي تؤثر على القرار النهائى الذى تتخذه سواء كان القرار استراتيجياً أو قراراً جاهزاً للتنفيذ أو قرار مرتبط بك شخصياً أو بأي شخص آخر ، لاشك أن معرفة الأهداف الإجمالية تمنحك الحرية والوضوح لإتخاذ القرارات الصائبة .

٢- أهداف فورية :

وهى الأهداف التى يتم بلوغها من خلال اتخاذ قرار محدد فى مدة زمنية محددة .

الخطوة الثانية : جمع المعلومات :

تعتبر جمع المعلومات هى الخطوة الثانية من اتخاذ القرار وتساعدك فى بلوغ الأهداف المحددة ، ويجب أن تكون:

١- أن تكون المعلومات ذات صـــلة وارتباط بالموضـــوع لترشـــيد الوقت والتكاليف الإدارية.
٢- أن تكون المعلومات مزودة بالتفاصـيل خصـوصـاً فى اتخاذ القرارات الجاهزة للتنفيذ .
٣- أن تكون المعلومات دقيقة ، حيث أن قوة القرار تنبع من دقة المعلومات التى ارتكز عليها اتخاذ هذا القرار .
٤- أن تكون المعلومات كاملة ، حيث أن اكتمال المعلومات مثله مثل دقة المعلومات تزيد من قوة اتخاذ القرار .
٥- أن تكون المعلومات حادثة فى الوقت المناسب ، تكون المعلومات مفيدة إذا وصـــلت صـــاحب القرار قبل اتخاذ القرار ، لذلك معلومات أقل في وقتها أفضل من الانتظار للحصول على معلومات أكثر .

أنواع المعلومات

١- المعلومات الخارجية :

وهى المعلومات التى تحصـل عليها من خارج المنظمة مثل المعلومات عن المنافسين وغيرها .

٢- المعلومات المشتركة :

وهى المعلومـات التى تخرج من المنظمـة إلى خـارج المنظمـة مثـل معلومات التسويق والإعلان وغيرها.

٣- المعلومات الداخلية :

وهى المعلومات التى تدار داخل المنظمة مثل: خطط وأهداف المنظمة .

مصادر المعلومات :

١- المصادر البشرية :

يعتبر الأشخاص مصدرًا سهلاً ومباشرًا للمعلومات خصـوصـاً عندما يكونوا من الخبراء والمتخصصين .

٢- المصادر المكتوبة أو اليدوية :

وهى تشمل التقارير والكتب والمقالات والاحصاءات والتى تعد مسبقاً .

٣- مصادر المعلومات التكنولوجية :

وتشـــمل قواعد البيانات والأقراص الضـــوئية والانترنت عن طريق الحاسبات الآلية .

تحديد الخيارات البديلة :

عند إتخاذك القرار قد تميل إلى الخيار الأكثر سـهولة ووضـوحا ولكن الحل الأمثل قد لا يكون بـارزاً أمـامـك فى كل الأحوال لـذا عليـك أن تتعلم الغوص وراء الأمور لاكتشاف الحلول المثلى بطرق وأفكار مبتكرة .

ذكر الخيارات :

إن عمليـة اتخـاذ القرار المنهجيـة تكمن بذكر كل التصـــرفات المحتملة والمتاحة ويمكن فعل ذلك بطريقة عقلانية عند وضـــوح الهدف من القرار أو تحديد معـايير محددة للقرار وعنـد البحث عن الخيـارات لأى قرار فإن عقلك

سيقع في شرك الأفكار الثابتة لذا أطلق العنان لعقلك ليسبح فى الخيال الواسع لإيجاد الخيارات ومن ثم اختيار الخيار الملائم لقرارك .

الطريقة الابداعية :

التفكير بطريقة إبداعية هو تقنية أســاســية لتوليد حلول جديدة بطرق غير مألوفة يستخدم فيها الخيال على نطاق واسع والتفكير الإبداعى هو عكس التفكير المنطقى المعتمد عند كثيرمن المدراء هنا أمور تتعلق بالابداع:

- الابداع موهبة يملكها كل الناس بنسب متفاوتة .
- يمكن تعليم توليد الأفكار الجديدة وغير المسبوقة .
- يمكن التفكير الإبداعى بطريقة عقلانية لتوليد أفكار عملية وملائمة .
- يقوم المدراء بتشــجيع الآخرين بتوليد الأفكار الجديدة وليس شــرطاً أن يكونوا مبدعين .
- الإبداع ليس حكرًا على الأذكياء بل كل من يمكن أن يكون مبدعاً متى ما أتيحت له الفرصة .

تقنيات اتخاذ قرار إبداعى :

فى كثير من المنظمات تستخدم تقنيات لاتخاذ القرارت الإبداعية أو حل المشاكل وهذه التقنيات هى :

أولاً : تقنية ابتكار الأفكار :

صــدور الأحكام قبل الأوان يعوق عملية الإبداع إن اعتياد النظر إلى الأمور بطريقة معينة يجعلنا نخفق فى إدراك الخيارات البديلة إن الهدف الأســاســى من ابتكار الأفكار هو السماح لمخيلتك بالانطلاق بحرية وكسر قوالب التفكير المقيد والمحدود .

قواعد ابتكار الأفكار :

١- تحديد قائد لحلقة النقاش ويشرح المشكلة .
٢- يشجع القائد المشاركين على طرح الأفكار المتعلقة بالمشكلة .
٣- يدون كاتب الحلقة ما قاله المشاركون .
٤- تحظر جميع المقاطعات لأنها تعترض تدفق الأفكار .
٥- بعد الانتهاء من الحلقة تصــنف هذه الأفكار وتقيم وتوضــع لائحة بالأفكار الأكثر ملائمة .

ثانياً: تقنية كتابة الأفكار :

هذه شــبيهة بالتقنية الســابقة إلاَّ أنها تختلف عنها فى أن المشــاركين يقومون بتدوين أفكارك على أوراق بدلاً من تسجيلها على لائحة مشتركة ومن ثم توضع فى مكان مخصص لها فى وسط الطاولة بعد ذلك تنتقل المجموعة إلى مناقشة الأفكار المدونة بنفس طريقة تقنية ابتكار الأفكار.

ثالثاً : تقنية تنظيم العقل (خرائط العقل):

تعتمد هذه التقنية على البحث العلمى للدماغ والذى يربط المعلومات بالصــور والكلمات والألوان بالأفكار تشــمل جهتى الدماغ الجهة اليســرى المنطقية والجهة اليمنى التخيلية تتولد المعلومات على شــكل يعكس طريقة عمل الدماغ بحيث تظهر الأفكار فى شكل صور ملونة وكلمات مفتاحية نابعة من موضوع مركزى إن هذه الطريقة تسمح لدماغك باستيعاب محموعة كاملة من المعلومات المترابطة فيما بينها مستعملة الصور والألوان لإضفاء الإبداع الحيوى على عملية اتخاذ القرار .

رابعا : تقنية التفكير الجانبي :

تعتمد هذه التقنية على التفكير الجانبى بدلاً من التفكير العمودى التقليدى وهناك طريقتان للتفكير الجانبى هما :

١- التحقق من الافتراضيات :

وهذه التقنية تتيح إلقاء نظرة انتقادية على الافتراضيات غير الصالحة . ويمكن تحديدها فيما يلى :

- الفكرة المسيطرة : توجية كامل الفكرة إلى المشكلة .
- العناصر المطرقة : وهى عناصر تربطك بمجرى معين من العمل وقد تكون عناصر تافهة.
- العناصر المستقطبة : وهى قيود مستقطبة يفصل بينها إمَّا أو وترفض الحلول الوسطية .
- الحدود : إنها تشكل الإطار الذى يفترض أن تعالج ضمنه المشكلة .
- الافتراضـــات : إنها حجارة الأســـاس التى أنشـــأت الحدود والقيود بافتراضات ينبغى التحقق من واقعيتها .

إن تحديد القيود السابقة منطقياً يسهل عملية التعامل معها بسلام .

٢- ست قبعات تفكير :

هذه التقنية تساعد الأشخاص فى التفكير على نحو إبداعى عند مواجهة قرارات حاسمة وهذه القبعات هى :

- القبعة البيضـــاء : تتعلق بالمعلومات والبيانات بحيث يركز صـــاحب هذه القبعة على جمع المعلومات المطلوبة للقرار .
- القبعة الحمراء : تهتم بالمشـــاعر والحدس والعواطف بحيث يركز صاحب هذه القبعة على المشاعر والأحاسيس دون الحاجة إلى تبريرها.
- القبعة السوداء : تهتم بشأن التحذير والحكم الانتقادى يركز صاحب هذه القبعة على تفادي ارتكاب الأخطاء السخيفة .

- القبعة الصـفراء : تهتم بالتفاؤل والمواقف الإيجابية يركز صـاحب هذه القبعة على الفوائد وسبل نجاح الأفكار.
- القبعة الخضراء : تهتم بالجهد الإبداعى والبحث عن أفكار جديدة يركز صاحب هذه القبعة على تشجيع الأفكار والبدائل الجديدة .
- القبعة الزرقاء : تهتم بتنظيم عملية التفكير الإبداعى يركز صــاحب هذه القبعة على تنظيم عملية التفكير وتصبح أكثر إنتاجية .

هذه القبعات الســت تصــف ســلوك التفكير الذى يكون ملائماً لتوليد الأفكار وتحريك المناقشة واتخاذ القرارات .

الانتقاء بين الخيارات:

هذه المرحلة هى أهم مراحل اتخاذ القرار وهى تقييم الخيارات المتاحة للقرار ومن ثم اختيار الخيار الأفضــل بيد لأن هذا الاختيار يقع تحت تأثير مفاهيمك وقيمك وآرائك اضــافة لكيفية انتقاء الخيار عن طريق التصــويت أو التفاوض أو التوصل إلى تفاهم .

تقييم الخيارات

عملية تقييم الخيارات المتاحة واختيار أفضــلها ملاءمة هى التى من خلالها ســوف تتخذ قرارك إن القرارات الروتينية قد تتخذها من واقع الخبرة أو الفطرة السليمة أو المنصب بينما هناك قرارات أكثر جدلاً وصعوبة والتى تؤثر فى العمل تتطلب طرق تقييم أكثر منهجية والتى منها :

١- الملاءمة:

يمكنك تقيم ملاءمة خيار ما من خلال :

أ- المهارات الضرورية لتنفيذه :

وهذه المهارات تتعلق بك كمســؤول أو مهارات من ترأســهم من موظفين للتأقلم مع عواقب قرار محدد .

ب- تأثيره فى قدرة العمل :

أى قرار تتخذه له تأثير على كمية الموارد البشــرية والمادية والتى يتطلب منك أن تكون على دراية بها .

ج- الشروط المالية المطلوبة :

يجب على المنظمات أن تأخذ بالحســبان التكاليف المالية لكل قرار ســيتخذ حتى يترك لها قضية تحمل قبولاً لأى قرار أو رفضه .

٢- المقبولية :

تكمن مقبولية الخيار على مد إتمامه الأهداف الأصــلية للقرار وتلبيته معظم المعايير المرغوبة .

٣- المخاطر :

لعل الطرق الأكثر فاعلية فى تحليل المخاطر هى تقييم أســوأ نتيجة ممكنة للخيار وهذا ما يعرف بـــــ"بتقييم الخطر النازل" فإذا كان لديك القدرة

على تحمل أسوأ النتائج الممكنة للخيار (الخطر النازل) فيمكنك الانطلاق أما إذا كان الجواب "لا" عند ذلك يمكنك رفض ذلك الخيار والبحث عن خيار آخر لديك القدرة على تحمله .

مفاهيم شخصية

لا يمكن عزل مفاهيمنا وقيمنا عن أى قرار نتخذه وتنشأ المشاكل فى كون كل منا له مفاهيمه وقيمه ورؤيته للعالم الخاصة بة فتتأثر قراراتنا بعدة أمور هى:

١- خبراتنا وذكاؤنا .
٢- قيمنا ومعتقداتنا .
٣- شخصياتنا واهتماماتنا .
٤- طموحاتنا وتوقعاتنا .

لذا حتى نحصل على قرار أكثر موضوعية عليك أن تدرك الآليات التى تستخدمها لإعطاء حكم على المعلومات التى جمعتها .

القيم

تتكون القيم من المعتقدات وتنشأ المعتقدات من :-

١- البيئة: سواء كانت الماضية أو الحاضرة .
٢- الخبرة : سواء كانت نجاحاً أو إخفاقاً حدث لك .

فعندما ينشأ المعتقد بشأن مجال معين تبدأ القيم بالظهور وعندما تصبح لهذه القيم قائمة وتعمل بقوة سوف تؤثر فى أحكامنا وقراراتنا أيضاً وسوف تساعدنا هذه القيم والمعتقدات فى تحديد نشاطاتنا وأولوياتنا .

تحديد الخيار الأفضل :

هذه الخطوة تقتضى بانتقاء الخيار الأفضل من بين الخيارات العديدة التى أنشئتها وقيمتها هناك عدة تقنيات تساعدك على ذلك منها :

١- الحجج المؤيدة والحجج المعارضة :

تعتبر من أكثر الطرق المستخدمة للتواصل إلي قرار ما ويشمل ذكر الفوائد والمحاسن والعوائق والمساوئ لكل خيار ومن ثم اختيار الخيار الأكثر عددًا من الفوائد أو هو عمل موازنة بين الخيارات واختيار الخيار الأكثر إيجابية .

٢- الإجماع :

ونحصل على هذه الطريقة عبر استمرار التواصل مع فريق العمل حتي التوصل إلى قرار مجمع ومتفق عليه، غير أن هناك شروطاً لنجاح هذه الطريقة هى :

- أن يكون الجميع صادقا فى مشاعرة وآرائه .
- يفترض لأن الجميع عبروا عما يفكرون في شعور الجميع أن القرار تؤخذ نتيجة لنقاشات ملائمة واتفاق شامل.

٣ – التصويت :
تـأتى هذه الطريقة عندما يصـــعب التواصــــل إلى إجماع لقرار محدد بشرط أن يلتزم الجميع بنتيجة التصويت عند يمكن اعتماده هذه الطريقة .
٤ – جمع الآراء :
كما ســبق شــرحه في الفصــل الرابع عن طريق حلقة ابتكار الأفكار وجمع الأفكار أو الآراء على شكل فئات أو مجموعات من دون فقدان أى منها ومن ثم تأتى مناقشتها وتقييمها لا بواسطة إحدى تقنيات التقييم .
٥- التفاوض :
التفاوض هو طريقة للتوصـل إلى تسـوية أو نتيجة يمكن اعتمادها عند قبول الأطراف المتفـاوضــــة فالتفاوض يعنى أن كلا الفريقين يشـــعر بالفوز وتحقيق مكاسب له .
القرار ومراقبته
لا يعنى اتخاذ القرار انتهاء العملية بل عليك التأكد من أن الأمور تجرى كما توقعت وذلك بمراقبة آثار القرار بعد تنفيذه إن مراقبتك لآثار قرارك تتيح لك فرصة التعلم من أخطائك ومن نجاحك فقوى اتخاذ القرار تزداد مع الخبرة والممارسة الفعالة فى اتخاذ القرارات .
إذا تبين لك أن القرار الذى اتخذته خطأ فلا يحســن أن تلم نفســك فكلنا معرضـــون لاتخاذ قرارات خاطئة فى بعض الأحيان عند ذلك كن مســـتعدًا للاعتراف بالخطأ والاستعداد لتغيير القرار إذا لم يفلح .
وأخيرًا
لا تخش طلب المساعدة والنصيحة ممن حولك فتحمل المسؤولية مهمة موحشـــة ومكلفة فى بعض الأوقات لذا عليك البحث عن الأشــخاص القادرين على دعمك حين تسير الأمور فى المسار الخطأ ولكن هل يوجد برنامج لتعليم التفكير هذا هو موضوع الفصل القادم .

الفصل السابع
برامج تعليم التفكير العلمي

١- مكونات برامج تعليم التفكير .
٢- أشـــهر البرامج التدريبية في مجال تعلم التفكير :
أولاً : برنـــامج الكورت لتعليم مهراة التفكير .
ثانياً : برنامج القبعات الست .
ثـالثـاً : برنـامج التـدريـب على الخيـال الخلاق .
رابعـاً : برنـامج أدوات التفكير لتوجيـه الانتباه .
خامسـاً : نموذج ليمان لتعليم الفلسـفة للأطفال .
ســـادســـاً : نموذج جليفورد لحـل المشكلات .

مدخل

هل من الممكن تعليم التفكير ؟

نعم : فالتفكير مثله مثل أي مهارة أخرى قابلة لتلعلم والتعليم بشـــرط أن يكون لدى الفرد المادة الخاصـة لذلك وهي موجودة بالفعل . فجميع الأفراد يولدون ولديهم قدرات عقلية متنوعة مثل : التفكير – الحفظ – الفهم - التذكر – التخيل – التصـور – الابتكار .... إلخ . وهنا تكون برامج التعليم فاعلة فى (توظيف) تلك الإمكانيات أو القدرات على نحو أفضـل والوصـول إلى أعلى درجة من التفكير .

ولذا فقد ظهرت في العقود الأخيرة من القرن الماضـــى العديد من البرامج التى تهتم بتعليم التفكير ، وقد طبقت هذه البرامج بهدف تنمية التفكير ، وعادة ماتقدم هذه البرامج على شكل كتيبات أو فى أشرطة تسجيل أو فى *CD* أو يتضمن عمل برنامج أو *CD* لأى أسطوانة ممغنطة ، مجموعة من الدروس التى يمكن للطالب أن يتعلمها بنفســه . أوبمســاعدة وتوجيه من معلمه.

وليس هذا فحسب ، بل ظهرت مجموعة من البرامج المتخصصة مثل:

أولاً : مشـروع أومشـاريع اهتمت بتنمية التفكير لدى العاديين والموهوبين . لعل أشـــهرها برنامج الإثراء الأدائى ، ويهدف إلى إكســاب الأطفال مهارات متنوعة تؤدى إلى التعديل فى بيئتهم المعرفية . وتركز هذه البرامج على الأسس والمبادئ الآتية :

١- القابلية للتعديل المعرفى ويقصـد بذلك التغير البنائى الذى يحدث للفرد عن طريق تدخل البرامج .

٢- التعلم بواسطة الخبرة الوسيطة حيث يعد الآباء والمعلمون أو كل من له صلة تربوية بالطفل هو الوسيط فى ذلك .

ثانياً : مشروع أو مشاريع تنمية الذكاء حيث يهدف هذا المشروع لتعلم اللغة وقد طبق على طلاب المرحلة الثانوية ويفترض هذا المشـروع الأسـس الآتية :

١- أن التفكير كقدرة يعتمد على مهارات رئيســية خاصــة بأداء عمليات عقلية محدودة مثل : الملاحظة – المقارنة – التصنيف.

٢- من الممكن تطبيق هذه البرامج لدى الطلاب الموهوبين وأيضا العاديين من خلال تنمية قدرات الطلاب ورفع مستوى تحصليهم .

٣- من الممكن إعطاء مهارات فردية كمدخل ويمكن فيما بعد التعمق فى المادة الدراسـية فيجرب التلميذ ويحصـل على معلومات أكثر مما يزيد من استمتاع الطالب بدراسة مواد متعددة .

والخلاصة أن جميع برامج تعليم التفكير تؤكد على الأسس الاتية :

١- تدريب الأفراد على مجموعة محددة من المهارات من خلال عدة تمارين أعدت بعناية تامة .

٢- أن تخدم هذه البرامج تحقيق أهدافاً معينة لا تحدث خصـيصـاً لها هذه البرامج .

٣- أنه من الممكن أن تطبق برامج التفكير فى مختلف المواقف الدراسية أو التدريبية .

٤- من الممكن البدء فى برامج التفكير فى مراحل مبكرة بدءاً من الصف الثالث الإبتدائى لكن غالبية هذه البرامج لاتطبق إلا بداية من الصف السادس الإبتدائى لأن غالبية هذه البرامج تشترط مهارات القراءة كقدرة أساسية لها.

٥- أن مهمة الأنواع المختلفة من برامج تعليم التفكير المعدة للمبدعين والموهوبين والمتفوقين تهدف إلى تزويد وإكساب الطلبة فرص التحدى والإكتشاف وتنمية الثقة بالنفس وإحترام الذات وتحفيز الإنجاز الذاتى للطلبة المتدربين .

٦- أن غالبية هذه البرامج تكون إما متضمنة فى المناهج الدراسية أو تكون كمنهج مستقل فى حد ذاتها .

٧- إن هذه البرامج إما تنفذ فى المدرسة ككل أو فى الفصل الدراسى الواحد وهذا يختلف من فصل إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى ، أو تكون برامج تنفذ ضمن العطلة الصيفية ... وكذا توجد برامج تنفذ فقط فى نهاية كل أسبوع دراسى .

٨- إن أى برامج للتفكير يحكم على مدى صلاحيتها ومناسبتها للتطبيق من خلال مجموعة من المعايير تم الإتفاق عليها بين العلماء وهذه الأسس هى :

أ- أن يتمتع البرنامج بإطار نظرى قوى ومتماسك أي يكون قائماً على نظرية معينة .

ب- حبذا لو كانت هناك قاعدة بحثية قوية ومتنوعة قد تمت على هذا البرنامج .

ج- إختبار البرنامج ومدى فاعليته في مواقف تدريبية متنوعة .

د- أن يكون البرنامج قد تم تطبيقه على عينات متباينة .

هـ- أن تكون النتائج التى تم التوصل إليها من خلال تطبيق البرنامج ذات فائدة وذات فاعلية على الأشخاص المتدربين .

وهذا يتضح أيضا من خلال مجموعة من المعايير هى :

- مكان الفرد من القدرة على حل المشكلات .
- زيادة التفكير .
- القدرة على إتخاذ القرارات المناسبة لمواجهة المواقف المختلفة التى يتعرضون لها سواء داخل المدرسة أو خارجها .
- ظهور تغيرات إيجابية (بشكل عام) لدى الفرد قبل أن يندمج فى البرنامج وبعد تلقيه التدريب المناسب لبرنامج التفكير .

مكونات برامج تعليم التفكير :

أى برنـامج يتم إعـداده لتعليم أو تعلم كيفيـة التفكير لابـد من مراعـاة مجموعة من الأسس والمعايير فيه ، ومن هذه المعايير :

١- تحديد حاجات وإحتياجات الأفراد :

من خلال تلبية احتياجات معينة لدى الطلاب ويمكن تحديد هذه الحاجات بصورة علمية من خلال أدوات جمع المعلومات المتنوعة مثل :

- الإستبيانات
- قوائم الشطب
- الإختبارات
- المقاييس
- إجراء المقابلات الشخصية
- السجل التراكمي (السجل الدراسى).

ويمكن إدراج القائمون فى العملية التعليمية فى هذا المســـح من خلال المعلمون ومديرى المدارس ومختلف من لهم علاقة بالطلاب .

٢- تحديد الفئة المستهدفة للتدريب أو لتعلم التفكير:

لأن إعداد برامج لطلبة نهاية المرحلة الإبتدائية سيختلف فى المضمون والشكل عن تلك البرامج التى تعد لطلاب الجامعة . وهذه وتلك ستختلف دون شك عن إعداد برامج للطلاب المتفوقين عن الطلاب العاديين وهكذا .

٣- تحديد الإجراءات :

وفى هذه الخطوة نقوم بالآتى :

أ- تقسيم الطلبة وفقاً لفئات معينة .

ب- أن تكون كل فئـة راغبـة فى تعلم مهـارة معينـة من مهـارات التفكير (إبتكارى – ناقد – إتخاذ قرار) .

ج- أن يتم كل ما سـبق بناء على خطوتى المسـح وتحديد الفئة المسـتهدفة لمهارة معينة .

٤- تحديد أهداف البرنامج التدريبى :

حيث يجب أن يكون لكل برنامج هدف عام تتشعب منه مجموعة من الأهداف الفرعيـة ، ولابد أن تكون هذه الأهداف واضـــحة ومنذ البدايـة فى ذهن من يقوم بتصمم هذا البرنامج .

٥ - تنظيم البرنامج التدريبى :

ويتم ذلك من خلال وضع تصور واقعى للآتى:

أ- كيفية تجميع الطلبة فى البرامج التدريبية .

ب- تحديد المكان .

ج- تحديد مدة كل جلسة .

د- تحديد مدة البرامج ككل .

هـ- تحديد المدربين .
و- جهة التمويل .
وغيرها من التصورات الإجرائية حتى إذا شرعنا فى التنفيذ لا تقابلنا عقبات من الممكن أن (تنسف) تطبيق أو تفعيل البرنامج من الأساس .

٦- اختيار الطاقم التدريبى :

لعل فى خطواة التنظيم قد أشرنا إلى إختيار المدربين – بيد أن هذا الإجراء (كما سبق وأشرنا فى التنظيم) يكون نظرياً . لكن فى هذه الخطوة نشرع فى الإتصال عملياً بالمدربين الذين وقع الإختيار عليهم أو اختيار مساعديهم وما هي الشروط الواجب توافرها فى (نوع المدرب) الذى نريده تحديداً فى تنفيذ هذا البرنامج فعلى سبيل المثال يوجد المدربون على النحو الآتى :

- مساعد مدرب .
- مدرب معتمد فى التفكير الإبتكارى .
- مدرب معتمد فى القبعات الست .
- مدرب معتمد فى التفكير الناقد .
- مدرب معتمد فى التفكير الجاد .

حيث توجد معاهد تدريبية تمنح شهادات وفقاً لنوع التدريب ومدته الذي قضاه الفرد في التدريب . فعلي سبيل المثال سوف نختار في هذه الخطوة نوع المدرب الذي يتفق وتنفيذ البرامج .

٧- تطوير البرامج التدربي :

من المتوقع أن يتسم البرنامج التدريبي بتحدي قدرات الطلبة وأن يكون علي مستوي عالٍ من الجودة ، وكذا التدريب المنطقي ، وأن يستند إلي نظرة، وأن يكون مفيداً ومشوقاً للطلبة والأهم أن يلبي احتياجاتهم ويكون كل ذلك من خلال تنفيذ البرنامج .

٨- تقييم البرنامج التدريبي :

وتهدف عملية التقيم إلي :
أ- مدي ما حدث من تطوير وتنمية مهارات الطلبة في القدرة أو المهارة التي خصص البرنامج لها .
ب- مدي ما أحرزه الطلبة من تقدم فى محتوى البرنامج التدريبى وذلك من خلال قياس المخرجات
ج- تقييم المؤسسة لمحتوى البرنامج ومستوي المدربين الذين قاموا بتنفيذ البرنامج .
د- الاستناد إلي مجموعة من الأدوات العلمية في مسألة التقييم .
هـ- إن التقييم قد يكشف عن وجود بعض السلبيات علي مصممي البرنامج العمل علي تلافيها في المرات القادمة، أوتثبيت ما تم الكشف عنه من مزايا ونتائج إيجابية قد حققها البرنامج .

أشهر البرامج التدريبية في مجال تعلم التفكير :

سوف نحاول أن نعرف في هذا الحيز مجموعة من أشهر البرامج التي تقوم علي إتقان مهارة تعلم أو تعليم التفكير ومن أهم هذه البرامج :

أولاً : برنامج الكورت لتعليم مهارات التفكير :

يعد برنامج كورت من البرامج الحديثة نوعاً ما في التعليم المباشـــر للتفكير الإبداعي كمهارة وقام بتصميم برنامج الكورت لتعليم التفكير العالم دي بونو في بداية السبعينيات من القرن الماضي ، ودي بونو هو المدير المسئول لمؤسسة البحث العلمي واسم كورت جاء من الحروف الأولي لهذه المؤسسة .

مميزات البرامج :

ثمة مجموعة من العوامل قد جعلت هذا البرنامج من أشـــهر البرامج وأكثرها استخداماً في مجال تعليم التفكير للأسباب الآتية :

١- يمتاز البرنامج بقدرته على توســـيع إدراك المتدربين وذلك من خلال إســتخدامه طريقة الأداء منهجاً فى تعليم التفكير حيث تم تقديم مهارات التفكير مصممة بعناية للطلاب كأدوات عملية يتم تدريب الطلاب عليها فى مواقف متنوعة .

٢- مرونــة البرنــامج إذ من الممكن أن يـدخلـه المعلمون ضـــمن المواد الدراسية أو يمكن تدريسه كمنهج مستقل فى حد ذاته .

٣- مقســم إلى وحدات ولذا من الممكن أن يحكم التدريب على مدي تقدمه في يسر وسهولة ، إذ لابد أن ينهى الطلاب درس (الكورت) الواحد في كل أســـبوع ، وذلك خلال درس تدريبي مدته خمس وثلاثين دقيقة ، وبهذه الطريقة ينتهى الطلاب من دراســـة الســـتين درســاً خلال ٢-٣ سنوات .

٤- صــــمم البرنـامج لتعليم الطلاب مجموعـة من أدوات التفكير تتيح لهم الإنطلاق بوعي تـام من أنمـاط التفكير المتعـارف عليهـا وذلـك لرؤيـة الأشــياء بشــكل واضــح وأوســع لتطوير نظرة إبداعية أكثر فى حل المشكلات .

٥- سـهولـة التطبيق سـواء تطبيق دروس أو وحدات البرنـامج أوإمكـانيـة نقل أوتطبيق مـاتعلمـه الفرد فى أي من نواحي المنهج إلى مواقف الحيـاة خارج المبنى أو المدرسة .

٦- إن جميع مهارات الكورت قد صـــممت بحيث تكون عملية وليســـت نظرية مما يسهل استخدامها ويسهل تطبيقها .

٧- ليس فقط تنمية مهارة التفكير الإبداعى هى التى يســـتفيد منها الطالب وإنما جملة من الفوائد الأخرى مثل :

أ- تنظيم المعلومات .

ب- زيادة الوعى الإدراكى .

ج- حل المشكلات .

د- القدرة على طرح التساؤلات .

ه- يحسن من مهارات إتخاذ القرار .

و- يزيد من ثقة الطلبة بأنفسهم .
ز- يجعل الطلبة أكثر فاعلية وتأثيراً إيجابية فى البيئة التى يعيشـــون فيها .

٨- هذا البرنامج في الوقت الحاضر يستخدم على نطاق واسع في العالم وفى أكثر من ثلاثين دولة حول العالم بما فيهم الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا وأستراليا ونيوزيلندا واليابان وفنزويلا وبلغاريا والهند وسنغافورة وماليزيا وغيرها من بلاد العالم .

٩- إن هذا البرنامج قد استخدم على ملايين الطلاب فى الدول السابقة سواء أكان الطلاب فى مراحل التعليم المتوسط أو الثانوى أو الجامعي .

١٠- جميع النتائج والتقسيمات تشير إلى أن هذا البرنامج قد حقق العديد من النتائج الإيجابية فى تحسين وتنمية مهارة التفكير الإبداعى (وغيرها من الفوائد التى تم ذكرها سابقاً) لدى جميع الطلاب .

أهداف برنامج كورت :

يلخص ديبونو أربعة مستويات لأهداف برنامج الكورت هى :

١- هناك منطقة (حيز) فى المناهج والتي يمكن من خلالها للتفكير أن يعالج بشكل مباشر وذلك بحرية مناسبة .

٢- ينظر الطلاب إلى التفكير على أنه مهارة يمكن تحسنها بواسطة استثارة مجموعة من القدرات مثل : الإنتباه – التعليم – التدريب .

٣- يصبح الطلاب ينظرون إلى أنفسهم على أنهم مفكرون .

٤- يكتســـب الطلاب أدوات تفكير متحركة تعمل بشـــكل جيد فى جميع المواقف وفى كل نواحي المناهج بل والحياة ومن خلال تطبيق الطالب ما تم تعليمه داخل المادة أو المنهج الدراســـى على العديد من المواقف خارج المدرسة .

مكونات البرنامج :

يتكون برنـامج كورت من (٦) وحدات كل وحدة تتكون من (١٠) دروس ويكون مجموع الدروس (٦٠) درساً أو تدربياً .

والوحدات الست المكونة للبرنامج هى :

الوحدة الأولى : توسعة مجال الإدراك

وهذه الوحدة يجب أن يبدأ المعلم بها ، وهى عبارة عن عشـــر أدوات رئيسية ومنهجية للبرنامج و وتركز هذه الوحدة على توسيع الإدراك كمهارة أساسية فى برنامج الكورت ، وبعد ذلك يمكن للمعلم أو المدرب أن يستخدم بقية الكورت وبأى ترتيب يتفق مع أنشطة الفصل ولذا فإن هذ الوحدة تكون هامة جداً للآتى :

١- لابد أن تاتى فى مقدمة وحدات الكورت .
٢- هى مطلب أساسى لبقية الوحدات الأخرى .
٣- تؤكد على أهمية التفكير فى موقف ما .
٤- تستخدم طرق مختلفة لذلك .

الوحدة الثانية : التنظيم
ويساعد هذا الجزء الطلاب على تنظيم أفكارهم . حيث نجد أن الدروس الخمسة الأولى تساعد الطالب على تحديد معالم المشكلة ، والخمسة الأخيرة تعلم الطالب كيفية تطوير استراتيجيات لوضع الحلول ، مع تنظيم الإنتباه لدى المتعلمين وبصورة مقصودة لإستخدامها فى المواقف المختلفة .
الوحدة الثالثة : التفاعل
حيث يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى الطلاب . وذلك حتى يستطيع الطلاب تقييم مداركهم والسيطرة عليها وبصفة عامة فإنه فى هذه الوحدة يتم التركيز على القضايا المتعلقة بإثبات الأدلة والبراهين حول قضية ما ومن ثم الحصول على شىء مفيد من خلال هذه العملية .
الوحدة الرابعة : الإبداع
نحن بصفة عامة ننظر إلى صفة الإبداع على أنها موهبة أو قدرة خاصة قد يمتلكها البعض ولايمتلكها البعض الآخر ، وحتى الذين يمتلكونها فإنهم لا يمتلكونها بنفس المقدار والدرجة .
لكن فى كورت يتم النظر إلى الإبداع على أنه جزء طبيعى من محتويات أو عمليات التفكير ، وبالتالى فإن هذه العملية يمكن تعليمها للطلاب وبالتالى تدربيهم عليها والهدف الأساسى من هذه الوحدة هو تدريب الطلاب على الدرب الواعى من الأفكار التقليدية وسجنها في عدد من الأطر لايمكن الخروج عنها . وبالتالى ففى هذه الوحدة يتم التركيز على الإبداع وإنتاج أفكار جديدة وذلك من خلال استخدام وتوظيف إستراتيجيات الإبداع المختلفة .
الوحدة الخامسة ، المعلومات والشعور بالعواطف
وفى هذه الوحدة يتم تعليم الطلاب كيفية جمع وتقييم المعلومات بشكل فاعل ، كما يتعلمون كيفية التعرف على السبل التى تجعل عواطفهم وقيمتهم مؤثرة على عمليات بناء المعلومات .مع الأخذ في الإعتبار حقيقة خلاصتها أن المشاعر والإنفعالات بمختلف اشكالها وتنوعاتها ، من الممكن أن تؤثر فى عمليات التفكير.
الوحدة السادسة : الفعل
إذا كانت الوحدات الخمس السابقة من برنامج كورت تركز علي جوانب محددة من التفكير تقوم بتدريب المتعلمين على إتقانها. فإننا فى هذه الوحدة تهتم بعملية التفكير فى مجموعها بدءاً من إختيار الهدف وانتهاء بوضع الخطة ثم المشروع التنفيذى .
ولذا فاننا في هذه الوحدة نشرع فى تقديم معالجات معرفية للمشكلات المطروحة من خلال ربط الاستراتيجيات التى تم توظيفها فى الدروس السابقة.
وهناك واجبات على كل من الطالب والمعلم يمكن توضيحها كما يلى :

اولاً: واجبات المعلم عند تدريب برنامج كورت :
١- تقسيم التلاميذ إلى مجموعات .
٢- اختيار متحدث باسم كل مجموع.
٣- إعداد البطاقات اللازمة.
٤- توضيح التعليمات والإرشادات من قبل المعلم بشرط أن تكون محددة وواضحة للجميع.
٥- إحترام آراء جميع الطلاب.
٦- إثارة دافعية التلاميذ.
٧- ضبط النظام والحرص على الهدوء.
٨- توفير وتنظيم الوقت اللازم لكل خطوة.
٩- توفير أمثلة حياتية مناسبة للموضوع المطروح .
١٠- السير فى الدرس بتسلسل .
١١- إدارة الفصل بطريقة سليمة وديمقراطية .
١٢- توفير الأدوات والبطاقات اللازمة لكل درس .
١٣- إشراك جميع الطلاب في المناقشة وتشجيعهم على المشاركة.
١٤- التركيز على القيم والسلوكيات والإيجابيات .
١٥- عدم الانتقال من خطوة إلى الأخرى إلا بعد التأكد من كامل استيعابها لدى جميع الطلاب المتواجدين في موقف التدريب .
١٦- إعداد الدرس مسبقاً وإعداد بيئة الفصل المناسبة.
١٧- الإجابة عن استفسارات التلاميذ ومعاملتهم بلطف.
١٨- تدوين إجابات وإنتاج التلاميذ ومعاملتهم بلطف .
١٩- تشجيع الطلاب على التعبير عن أنفسهم.
٢٠- إشاعة روح المحبة والتعاون بين التلاميذ.
٢١- إستخدام عامل التعزيز داخل الفصل .
٢٢- إعطاء أهمية خاصة للمهارات المرتبطة بمواقف الحياة .
٢٣- متابعة دفاتر التلاميذ فيما يتعلق بمهارة برنامج الكورت.

ثانيا : واجبات الطالب فى الفصل الدراسى:
١- الإلتزام بالنظام والهدوء .
٢-عدم المقاطعة .
٣- الإستئذان عند الرغبة في الاستفسار.
٤- مشاركة الجميع فى الدرس.
٥- تقبل آراء الآخرين وبدون تعصب لرأى ما.
٦- عدم الإجابة إلا بموافقة المعلم .
٧- الحرص على العمل وبجدية.
٨- سرعة العمل والإنجاز .
٩- المحافظة على نظافة الفصل .
١٠- تفريغ أو تدوين جميع الإجابات التى تصدر عن الطلاب .
١١- التقيد بالزمن المحدد لكل درس .
١٢- الاستفادة من جميع الأفكار.
١٣- الالتزام بنظام المجموعات.
١٤- القدره على ضبط النفس .
١٥- العمل الجماعي والتعاوني.
١٦- تنفيذ تعليمات المعلم وبدقة.
١٧- عدم الإكثار من الخروج من الفصل والخروج يكون للضرورة القصوى لأن الجلوس وعدم الخروج يساعد الطالب على المتابعة والمشاركة .
١٨- تدوين أفكار تذكر كما هى دون تعديل .
١٩- تبديل المتحدث فى كل تمرين.

لكن ديبونو يعود ليؤكد على أن أهم وحدة فى برنامجه هى الوحدة الأولى لأنها هى الأساس الذى تنهض عليه بقية الوحدات الأخرى إضافة إلى ضرورة أن تتم دراسة القضايا التالية إبان مركز تدريس الوحدة الأولى مثل:
١- معالجة الأفكار سواء أكانت سلبية أم ايجابية أم مثيرة ويتم ذلك فى الغالب عن طريق أن يحكى المعلم قصة مناسبة للعمر الزمنى لطلابه ومن ثم يطلب منهم تحديد النواحى الايجابية والسلبية في القصة وكذا النواحي المثيرة للاهتمام فيها.
٢- إنتاج أكبر قدر ممكن من العوامل و الأسباب أو أن تحل المشكلة، وذلك من خلال اللجوء الى عدد من أدوات التفكير مثل :النتائج المنطقية وما يتبعها من وجهات نظر الآخرين ....الخ .
٣- التركيز على القوانين التي تقود إلى اتقان وسائل التفكير .
٤- النتائج المنطقية للتفكير وما ينتج عنها من آثار سواء فورية أو في المدى المتوسط أو البعيد .
٥- تحديد الأهداف التى تكمن وراء كل درس لأنه من الضرورى تبصير الطلاب بالأهداف من وراء كل عمل يقومون به وتعريفهم ما الذي يحاولون تحقيقه وما الغاية من وراء أي عمل يقومون به .

٦- التخطيط واســـتخدامه باعتباره كمواقف تفكير لأنه يجمع بين الأهداف والنتائج .
٧- تحديد الأولويات المهمة ذلك لأن الهدف من هذا الدرس هو تقدير أهمية كل فكرة .
٨- التركيز على البدائل والاحتمالات والخيارات لكل موقف من المواقف ولماذا هذا الاختيار دون غيره .
٩- التركيز على القرار الذى تم اختياره من بين البدائل ولماذا هذا الاختيار تحديداً .
١٠- التفكير أو أخذ وجهات نظر الآخرين في الاعتبار ، لأن وجهات نظرهم تعد جزءاً أساسياً من توسيع الهدف الموضوع الأساسي ، ويمكن تطبيق وجهات نظر الآخرين فى العديد من الموضوعات ، كما يمكن ربطها لأى عملية أخرى ولا شـك أن أخذ وجهات نظر الآخرين فى الاعتبار يؤدى إلى إمكانية الإتيان بطرق جديدة فى النظر إلى الموقف .

ثانياً : برنامج القبعات الست :

قام دى بونو بتطوير القبعات الســت بهدف تبسـيط التفكير والسـماح للمفكر بتغيير نمط تفكيره وبصورة مبسطة لأن التبسيط هو على الضد تماماً من علمية التعقيد والتى تعد العدو الأكبر للتفكير وإنسانيته لأن التعقيد يقود إلى الإرباك عكس الجوال حين يتسم التفكير بالبساطة وهنا يوضح أكثر فاعلية.

مفهوم القبعات الست :

هو تقسـيم التفكير إلى سـت أنماط واعتبار كل نمط عبارة عن قبعة يلبسها الفرد أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في هذه اللحظة ولكن يمكن للفرد أن يوظف كل مواهبه وقدراته فإنه بحاجة إلى تفصيل التفكير ولذا فقد أعطى دى بونو اونا مميزاً لكل قبعة أو لكل نمط من التفكير لنستطيع تمييزه بسهولة ويسر .

كما أن بإمكان الفرد أن يستخدم هذه الطريقة في تحليل تفكير المتحدثين أمامه بناءاً على نوع القبعة التى يرتدونها .

والقبعات الست هى:

أولاً : القبعة البيضاء او التفكير الحيادى :

عندما يرتدى الفرد القبعة يحاول أن يكون موضـــوعياً وأن لا يتحدث عن المشـاعر والانفعالات التى يمكن أن تدخله في تصـنيف ما مع أو ضـد . ولعل أهم الأمور التي يتسم بها أصحاب القبعات البيضاء الآتى :

- الحياد .
- تحرى الدقة .
- طرح الارقام والحقائق كما هى دون إبداء الرأي فيها .
- التجرد من إظهار العواطف أو إبداء الرأي .
- الاهتمام بالوقائع والارقام والاحصاءات.
- الموضوعية.
- الاهتمام بطرح الاسـئلة المحددة للحصـول على المعلومات أو الحقائق مثل:
  كم القيمة ؟
  عدد المرات ؟
  كم يستغرق الوقت؟
  ضرورة التفرقة بين الحقيقة والاحتمال.
  ضرورة التفرقة بين الحقيقة والعقيدة .
- الاهتمام بالإجابات المباشرة على الأسئلة .
- التمييز بين درجة الصحة فى كل رأى يتم طرحه .
- الإنصات والاستماع الجيد للرأى الآخر .
- اســتخدام المعلومات التي تم الحصـــول عليها عند بداية الجلســة أو الاجتماع.

ثانياً : القبعة الحمراء أو التفكير العاطفى :

عندما يرتدى الفرد هذه القبعة فانه يعد من المشاعر والعواطف البديهية ويســتبعد المنطق والمبررات ن ويعطى أهمية أكبر لمشــاعره ، وهذه القبعة عكس التفكير الحيادى القائم على الموضوعية وذلك لأنها تركز على العواطف والمشــاعر غير الواعية كما تقوم على الحدس من حيث الرؤية المفاجئة لموقف معين. ويركز أصحاب هذه القبعة على الأمور الآتية:

- السرور .
- الغيرة .
- الغضب .
- الحب .

- الشك .
- الاشمئزاز ....الخ .
- الاهتمام بالمشاعر وفقط دون الحقائق أو المعلومات .
- رفض الحقائق أو الآراء دون مبرر عقلى .
- أن الرفض يكون متكئ وفقط على المشاعر والانفعالات .
- أصحاب هذا النوع من التفكير يتميزون بالتميز وخاصة فى الجانب الإنسانى غير العقلانى .
- حاول أن تجعل الآخر يرتديها عندما تريد معرفة حقيقة مشاعره هذا الأمر ماذا نفعل أو ما هى مشاعرك لو كنت أنت مكانى وكم هذا الموقف تحديداً ؟
- قلل من استعمالها فى جلسات العمل .

ثالثاً : القبعة السوداء أو التفكير الحذر :

ولعل القضاة ومحكمى الرسائل العلمية والماجستير والدكتوراة يرتدون مثل هذا الزى حيث يهتم أصحاب القبعة السوداء بالتقديرات السلبية وإظهار الأشياء الخاطئة ، وطرح الأسئلة وتوخى التفكير بحذر وأساس وإظهار الأشياء الخاطئة وطرح الاسئلة وتوخى التفكير بحذر وأساس هذه القبعة التفكير الناقد والمنطقى والحذر ، مع التركيز على الأشياء والتفاصيل الفرعية الخاطئة.

ويركز أصحاب هذه القبعات أو النوع من التفكير على :

- نقد الآراء المطروحة .
- تحليل الآراء المطروحة والحذر من تعميم النتائج .
- التركيز على المنطق وتوضيح الأسباب ومدى ترابطها .
- التشاؤم وخاصة فى الحالات غير الصحية أو التعميمات أو الاستنتاجات الخاطئة .
- التركيز على العوائق والمشكلات .
- التركيز على الجوانب السلبية .
- حاول أن ترتديها حتى لا تبالغ فى توقع النجاح أو تدخل إلى مغامرات دون توقع صحيح للنتائج .
- عندما ترتديها اعترف بنقاط ضعفك وضع خطة لكيفية التغلب على نقاط الضعف هذه .

- استعملها مع القبعة الصفراء للتعرف على سلبيات وإيجابيات أي اقتراح أو فكرة مطروحة للمناقشة .

رابعاً : القبعة الصفراء أو التفكير الإيجابي :

وأصــحاب هذا النوع من التفكير يعبرون عن التفكير البناء وهى عكس التفكير الحذر (أصــحاب القبعة الســوداء) ، ولذا فان أصــحاب هذا النوع من التفكير يركزون على الأدوار الآتية :

- التفاؤل .
- الإستعداد للتجريب .
- الايجابية فى القول والعقل .
- التركيز على احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل .
- إيضاح نقاط القوة فى الفكر والتركيز على النواحى الإيجابية .
- تهوين المخاطر والعقبات .
- استعمال المنطق وإظهار الرأى الإيجابى .
- يغلب على صاحبها حب الإنتاج والإنجاز والإبداع .
- حاول ارتداء القبعة الصــفراء قبل وبعد القبعة الســوداء عند مناقشــة أى موضوع .
- يتحرى صاحبها عن المنافع والقيم والاحترام والخيال.

يستخدم صاحبها التعبيرات المركزة الاتية :

- ما هى الأهداف ؟
- ما هى البنى التحتية للفكرة ؟
- من المنتفع ؟
- ما هى طرق وأدوات المساعدة ؟
- ما هى المنافع التى ستعود علينا إذا تم تنفيذ هذا المقترح ؟

خامساً : القبعة الخضراء أو التفكير الابداعى :

لعل الرمز الأخضــر هنا رمزاً للتعبير عن الخروج من الأفكار القديمة والمألوفة ويتم ذلك من خلال طرح بدائل متنوعة وليس الاكتفاء بفكرة أو حل واحد ، ولذا فإن الأفكار الإبداعية تكون دائماً فى حالة تجديد وتغير ومرونة وأصــالة وطرح كل ما هو مبدع وجديد ، ولعل اختيار اللون الأخضــر – كما أشار بونو بنفسه – أى لون أو طبيعة (النبتة الصغيرة الخضراء) والتى تنمو وتكبر وتزداد رونقاً وجمالاً مع مرور الأيام والتقدم فى النمو .

- الحرص على الجديد من الأفكار والآراء .
- البحث الدائم عن البدائل وعدم الركون إلى رجل واحد أو بديل واحد مهماً كانت درجة اقتناعنا به .
- استخدم طرق متنوعة فى الإبداع وتجدد وسائله .
- محاولة تطوير الأفكار الجديدة .
- الاستعداد لتحمل المخاطرة واستكشاف الجديد .
- عندما تستعمل هذه القبعة اتبعها بالقبعة السوداء ثم القبعة الصفراء حتى تعرف سلبيات وإيجابيات الفكرة .
- حاول أن ترتديها قبل الاختيار بين البدائل المطروحة فربما تحصل على أفكار وبدائل جديدة .
- عندما يرتديها الشخص حاول مساعدته فى إفراز أو إنتاج أفكار جديدة.

سادساً : القبعة الزرقاء أو أصحاب التفكير الموجه :

وهذا النوع من التفكير يعمل على تنظيم وضبط التفكير بشكل عام وصاحبها يكون له نظرة شاملة ، وقد شبهها بونو بلون السماء نظراً لشموله الذى يراه كل من ينظر إلى السماء وهو على سطح الأرض وهذا هو التفكير الشمولى ، وكذلك لون البحر الذى يرمز للإحاطة والقوة .

وما يميز أصحاب هذا النوع من التفكير الآتى :

- الترتيب ووضع خطوات التنفيذ .
- التركيز على محور أو صلب الموضوع.
- أن تكون المناقشات والحوارات موجهة نحو الخروج بتوصيات أو نتائج عملية وليست المناقشة فقط .
- القدرة على تمييز أصحاب القبعات الأخرى وتوجيههم فهو بمثابة القائد لتلخيص الآراء وتجميعها .
- القدرة على التلخيص النهائى للموضوع .
- القدرة على تقديم اقتراحات مناسبة وفعالة .
- يجب على الشخص أن يرتدى هذه القبعة عند نهاية الحلبة وليس عند بدايتها .
- حاول أن تميز من يرتديها وتساعده على عدم السيطرة أو التسرع فى الأحكام حتى ينضج الموضوع .

ماذا نتعلم من برنامج القبعات الست ؟

إن ورش العمل لقبعات التفكير الست تسهم فى جملة من الفوائد والعوائد هى:

١- جعل الناس يفكرون بشكل جيد وفعال .
٢- تعلم الأفراد المشاركة والتعاون .
٣- إمكانية النظر الى المشاكل بطريقة عملية علمية .
٤- إمكانية فصل الحقيقة من الفكرة .
٥- تساهم فى كيفية اكتشاف تحويل غموض المشاكل وتشابهها إلى فرص حقيقية للنجاح .
٦- النظر إلى الأفكار السلبية والايجابية .
٧- تساعد الناس على اكتساب مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات .
٨- تجعل الأفراد يفكرون بطريقة معينة ويمكنهم التحول إلى طريقة أخرى حسب نوع المشكلة والموقف.
٩- تساهم هذه الطريقة فى أن تجعلنا نفهم الآخرون وكيف يفكرون ولا شك أن هذا يساعد فى إمكانية التعامل معهم أو تغيير التعامل معهم أو تغيير اتجاهاتهم وأفكارهم .
١٠- تساعد فى التفكير دون سقف أو حاجز أو خطوط حمراء ، ودون خوف ولكن كيف يمكن التغلب على بعض السلبيات أثناء الحديث أو التدريب .

ثالثاً : برنامج التدريب على الخيال الخلاق :

برنامج لتدريب على الخيال الخلاق من وضع دافيز وقد وضع هذا البرنامج بعنوان"استراتيجية عمل للفصل الدراسي لتدريب التفكير الإبتكاري عن المراهقين" وقد صارع دافيز هذا البرنامج على شكل ديالوج بين أربعة أشخاص هم :

الشخص الأول :

وهو عبارة عن عالم مخترع مجدد أفكاره متقدمة مرنة وهو يمارس نشاطه في مناخ يساعد على التفكير الابتكاري بل ويسهله ويحاول هذا العالم أن يعلم الأفراد الثلاثة الاتجاهات والابتكارات ويشجعهم على أن يصبحوا ذوي قدرة على توليد الأفكار ويفعل ذلك من خلال العديد من التمارين والأمثلة الشارحة حتى يستفز لديهم القدرة على التقليد الابتكاري ويتم ذلك في مناخ يتسم بالهدوء والمرح والفكاهة والتشجيع حتى يتم تحفيز الأفكار لديهم وخاصة الأفكار الابتكارية غير المألوفة .

الشخص الثاني :

وهو عبارة عن شخص صغير السن يتسم بالإندفاعية والتهور وعدم التعقل غير لبق أحياناً يميل إلى الفكاهة التي تساعد على إثارة أفكار لحل المشكلات لكن من هو الشخص الذي يتحداه أو يتعاطف معه .

الشخص الثالث :

وهو شخص يعد صديقاً للشخص الثاني ويحتاج لمساعدة في تعلم كيفية إيجاد حل للمشكلات ، واقتراح الأفكار المناسبة للحل .

الشخص الرابع :

وهو شخصي يبدي سذاجة في معالجته لأي مشكلة تواجهه ونادراً ما يفهم ما يقال له بوضـــوح وأحياناً يقدم معاني غير مترابطة وغير مألوفة كما أنه يتسم بقدرته على النقد لبعض الأفكار الغريبة وغير المعتادة .

والبرنامج ينهض على فكرة أو فرضية خلاصتها : أن هؤلاء الأفراد الأربعة المشار إليهم سابقاً مقارنة بالعديد من المشكلات المعقدة وكيفية تقديم الحل أو الحلول المناسبة لكل مشكلة من خلال مجموعة من الإفتراضات هي :

١- إفتراض بأن المراهقين غير واعين بدرجة كبيرة و غير مهتمين بالاختراعات الابتكارية والأفكار الجديدة وهذا يتطلب ضـــرورة أن يكشـــف المعلم لتلاميذه القدرة على إمكانية إنتاج وتوليد أفكار جديدة تساعدهم بدرجة كبيرة في مقابل أب مهتم بالمستقبل .
٢- افتراض بأن الاتجاهات الابتكارية أساسية للإنتاج الابتكاري ، وهذا يتطلب تعليم التلاميذ أن يقيموا ويحترموا الأفكار الجديدة وغير العادية في حل المشكلات والهدف إكتساب الإتجاه الموجب نحو التراكيب التي قد تبدو سـخيفة في الفكر ولكن يمكن عن طريقها أن تتغير الأشـياء والأفكار إلى الأفضل والأحسن .
٣- اقتراح بأن الابتكار الكامن يعزز ويدعم إذا ما تم فهم الإجراءات التي استخدمها الآخرون لكي ينتجوا أفكاراً جديدة متألفة ومترابطة وهذا يتطلب من المعلمين أن يوضـحوا للطلاب أو المتدربين أهمية طرق ووسائل التفكير الإبتكاري المتنوعة والمتعددة حتى يتم الوصـول إلى حلول وابتكارات متنوعة.
٤- افتراض بوجود جهود تعمل على كف السيل المتدفق للأفكار التي تحكم عليها بأنها خروج عن المألوف أو سـخيفة وهذا يبين أهمية خلق يتيح للأفكار أن تنطلق في تلقائية وخاصـة تشـجيع الأفكار غير التقليدية وبرنامج دافيز يسـتخدم الأسـلوب الفكاهي المرح والوصـف الذهني والاحسـاس والمتعة بالفكاهة والتهريج الكوميدي وهي كلها عوامل جد هامة لإطلاق التخيل والمساعدة على الدخول في جو الابتكار والأفكار غير المألوفة . ومن خلال النتائج التي تم التوصـل إليها نتيجة تطبيق هذا البرنامج تم التوصل إلى العديد من النتائج الهامة والتي تساعد على بلورة مهارة التفكير الابتكاري لدى العينة أو الفئة المسـتهدفة والتي تم تطبيق البرنامج عليهم .

رابعاً : برنامج أدوات التفكير لتوجيه الانتباه :

قام ديبونو بتصـميم برنامج أدوات التفكير لتوجيه الانتباه عام ١٩٩٧م ويسـتند هذا البرنامج إلى الفهم الأسـاسـي لعملية معالجة الدماغ للمعلومات التي يتلقاها وقد صمم البرنامج على أساس أنه يتكون من ١٠ مهارات تعطي القدرة لتوجيه التفكير بشكل فعال ....

وهذه المهارات أو الأدوات هي :

١ -التتابع والنواتج :
وتختصر بـــ C & S ويتم استخدام هذه الإدارة للتأكيد بأن الفرد قبل إتخاذه لأي قرار لابد وأن يدرس الآثار المترتبة عليه أو النتائج .
٢ - الإيجابي – السلبي – الإهتمام أو الإثارة :
وتنحصر بـــ PMI وتساعد هذه الأداة في معالجة الأفكار بشكل من خلال تحديد نقاط القوة والضعف المتعلقة بالفكرة إضافة إلى توليد أفكار جديدة (الأفكار المثيرة) غير المألوفة كما تساعد هذه الأداة على استكشاف جميع العوامل المرتبطة بالقرار أو الفعل .
٣ - عرف – حلل – قسم أو جزء :
وتختصر بـــRAD ولعل استخدام هذه الأداة تجعل الفرد ينظر إلى ما بين السطور في أي موضوع يقوم بدراسته .
٤ - اعتبار جميع العوامل :
وتختصر بـ CAF حيث أن تدريب الفرد على استخدام هذه الأداة تجعله يأخذ في الإعتبار جميع العوامل التي من الممكن أن تقوده إلى قرارات صحيحة .
٥- الأهداف والغايات :
وتختصر بـــ AGO حيث إن تدريب الفرد على استخدام هذه الأداة تجعله يتجه نحو تحقيق ما يرغبه .
٦- البدائل والإحتمالات والخيارات :
وتختصر بـ APC وتدرب هذه الأداة الأفراد على البحث عن خيارات أو بدائل متعددة ومتنوعة للموضوع الواحد .
٧- وجهات نظر الآخرين :
رؤية أفكار وراء واتجاهات الآخرين والذين يمكن أن يكون لآرائهم دوراً مهماً في حل المشكلة وإتخاذ القرار .

٨- القيم المشتركة :
وتختصر بـ KVI وتمكن هذه الأداة الفرد من العمل على إنتقاء واختيار الأفكار والأهداف العامة .
٩- الأولويات المهمة :
وتختصر بـــ FIP وتمكن هذه الأداة الأفراد من تحديد الأولويات التي يجب عليهم أن ينتبهوا لها حتى لا يشتتوا أفكارهم بين موضوعات متعددة ومتشعبة .
١٠- التصميم – القرار – المخرجات – القنوات – الفعل :
وتفيد هذه الأداة في تمكين الفرد من وضع وتصميم الخطط المناسبة لمهمات متنوعة ، ثم يشرع في تنفيذها على أرض الواقع .

خامساً : نموذج ليبمان لتعليم الفلسفة للأطفال :

هذا النموذج أو البرنامج من وضـع ليبمان ويركز على تدريب الأطفال على التفكير المنطقي بحيث تتاح لهم الفرصـــة في التعامل مع الخبرات على صـورة قضـايا منطقية وقد أطلق علي هذا النموذج أو البرنامج اسـم : التعليم بالتفكير في القضية : حيث يطلب المدرب من الطفل تحديد القضية ، وأن يقوم بتقديم الأدلة للموافقة عليها مرة ، ومرة أخرى لمخالفتها .

أهداف هذا النموذج :

١- تدريب الأطفال على الإنتقال الفكري من موقف لآخر .
٢- تدريب الطفل على المرونة الذهنية .
٣- تدريب فكر الطفل على تناول جوانب ذهنية لم يستخدمها من قبل .
٤- ربط الأفكار بمفردات مناسبة .
٥- التأمل في مواقف تتطلب التفكير .

متطلبات التدريب على هذا النموذج :

١- تدريب المعلمين على استخدام هذا النموذج .
٢- التأكد من أن المعلمين مؤهلين لذلك .
٣- إعداد المواد اللازمة للتدريب .
٤- إختيار وتجريب الأفكار الجديدة للتحقق من مدى مناسبتها للطفل .

مع الأخذ في الإعتبار أن هذا النموذج قد اســتخدمه الفلاســفة قديماً وأشـهرهم سقراط ذلك الفيلسوف اليوناني الذي كان يحاور الناس في الشـارع ويقوم بدحض أفكارهم التقليدية ويتركهم في حالة من ضـــرورة إعمال العقل وتوليد أفكار جديدة بدلاً من تلك التي قد اعتاد عليها الفرد واعتقد في صـحتها. لكن في هذا النموذج تقدم داخل الفصـــل ، ومن خلال تدريب المعلمين على قواعدها وكيفية إستخدامها وكذا إمكانية قياس أو تقييم النتائج التي تم التوصل إليها جراء استخدام هذا النموذج .

سادساً : نموذج جليفورد لحل المشكلات :

اعتمد جليفورد في نموذجه على مجموعة من الفروض وهي :

١- لدى الناس تكوين أو إستعداد عقلي لحل جميع المشكلات .
٢- يلعـب هـذا المخزون دوراً حيويـا في جميع مراحـل عمليـة حـل المشكلات .
٣- تبدأ الخطوة الأولى في حل المشكلة من خلال استقبال الجهاز العصبي لدى الفرد مثيرات خارجية من بيئته أو من الجسم أو من النفس .
٤- تكون هذه المثيرات على شكل إنفعالات .
٥- يتم فلترة هذه المثيرات (المدخلات) في الجزء السفلي من الدماغ .
٦- يؤكد صـــاحب النظرية على أهمية الذاكرة في عملية الذاكرة حيث أن الفلترة تحتوي على مفاهيم مســبقة وخبرات قديمة ونزاعات قد تســد الطريق أمام وعي الفرد وإدراكه للأمور كما هي في الواقع .

٧- إن ما سبق أطلق عليه (النشاط الانتقالي) حيث تقوم الذاكرة بتسليط الضوء على بعض الأحداث وإخفاء البعض الآخر .
٨- إن المثيرات المهمة للجهاز العصبي تنبه الفرد لإدراك المشكلة وإدراك طبيعتها فور دخول هذه المثيرات عبر البوابة التي تتحكم في عبوره .
٩- إن عدم الإدراك الكامل للمشكلة وجوانبها يقود إلى عدم حل المشكلة وإذا فشل الفرد في ذلك فإنه يطلب مساعدة الآخرين .
١٠- يوصي جليفورد بإتباع العديد من الخطوات للتعامل مع المشكلة وهي :

- الإدراك الجيد للمشكلة (فإذا فشل) .
- إعادة النظر في المشكلة وفحصها .
- البحث عن المعلومات والحقائق المرتبطة بها .
- إعادة بناء المشكلة .
- إستخدام التفكير التشعبي الذي يستخدم خلال عملية حل المشكلة في كل مرحلة مرتبطة بالذاكرة .
- على الفرد أن ينتبه إلى إمكانية وقوعه في بعض الأخطاء (وخاصة ذاكرته الإنتقالية حيث يدرك الفرد ما يريد أن يدركه ويتحاشى ما يريد أن يتحاشاه) .

ونكتفي بهذا القدر من الحديث عن برامج التفكير مع الأخذ في الاعتبار وجود عشرات البرامج الأخرى مع تعليم التفكير والتي لم نذكرها في ثنايا هذا الفصل.

ولأهمية تعليم التفكير سوف نواصل الحديث في الفصل القادم عن أهم برامج تعليم التفكير وعادات العقل منطلقين من حقيقة خلاصتها أن (فهم) عادات العقل وكيف يعمل وفي أي ظروف هام جداً في تمكن وسيطرة الفرد على أفكاره وقدراته ، وكذا عرض مزيد من برامج تعليم التفكير ، لعل ذلك يكون منطلقاً لأصحاب القرار في تعليم طلابنا التفكير عبر المدارس والجامعات كافة المؤسسات التعليمية والتدريبية في عالمنا العربي .

الفصل الثامن
برامج تعليم التفكير
وعادات العقل المنتجة

١- برنامج التدريب على الحل الابتكاري للمشكلة .

٢- برنــامج توازن لتنميــة التفكير الإبداعي.

٣- برنامج التفكير الإبداعي للمشكلات .

٤- عادات العقل لكوستا وكاليك .

مدخل :

إن الاهتمام بالعقول واستثمارها الاستثمار الأمثل يعد من أهم أولويات التعليم لدى الدول المتقدمة ولذا فقد رصد العقول والأحوال من أجل تحقيق هذا الهدف . فالتعليم ليس أن يحفظ ثم ينتقي ما حفظه الطالب على أوراق الامتحانات وكأنه يقول لنا : هذه بضاعتكم قد ردت إليكم ولكن يجب أن يمتد تأثير التعليم ليرافق الفرد عبر مراحل حياته المختلفة وأن يكون قادرًا على مواجهة أى مشكلة وقادر فى الآن نفسه على اتخاذ القرار الصائب وسوف نواصل فى هذا الفصل الحديث عن بعض البرامج التى صممت لتعليم مهارة التفكير .

برنامج التدريب على الحل الابتكارى للمشكلة :

وهذا البرنامج من إعداد بارنز *Paranes* وهو مخصص لطلاب التعليم الجامعى، ولعل تحديد الفئة المستهدفة من كل برنامجه هامة جداً كما سبق وأشرنا في الشروط الواجب توافرها عند تصميم البرنامج المعد لتعليم التفكير .

أهداف البرنامج :

١- تحقيق أقصى استفادة ممكنة من خلال حفز إمكانات وقدرات المنخرطين في البرنامج علي الإبداع والابتكار .
٢- زيادة وعي الأفراد بما يحيط بهم من مشكلات .
٣- تنمية الثقة فى النفس من خلال الاستناد إلى عدة أسس :
أ- أن الفرد يمتلك العديد من القدرات .
ب- على الفرد أن يلتفت إلي إمكانياته .
ج- عليه أن يعرف الطريقة المثلي لاستثمار قدراته .
د- إقتراح أو توليد العديد من الأفكار غير التقليدية للمشكلات التى يقابلها أو يواجهها الفرد إبان مرحلة حياته .
هـ- أن الهدف من البرنامج هو تعليم الفرد كيف يبتكر الحلول غير التقليدية لجميع المشكلات وبالتالى تكون مهارة حل المشكلات أسلوباً حياتياً يستخدمه الفرد وليس فقط مقتصراً على تلك التدريبات إبان دراسته أو داخل الفصل أو المدرسة .

مدة البرنامج ومكوناته :

يتكون البرنامج من مجموعة من المواد والدروس والأمثلة يستغرق ٢٤ ساعة تم توزيعها على ١٦ جلسة تدريب بحيث يقدم فى كل جلسة مجموعة من الدروس على الفرد أن يتدرب عليها ويتقنها فإذا اتفقنا تم الانتقال إلى دروس الجلسة أو المستوى الثانى وهكذا حتى ينهى الفرد جلسات التدريب ككل مع الأخذ فى الاعتبار طبعاً أن لكل جلسة جملة من الأهداف الفرعية على المتدرب أن يتأكد من تنفيذها .

خطوات البرنامج :

في الجلســـة الأولى : يتم التركيز على أهمية الجانب المعرفى حيث يتم التأكيد على المسلمات الآتية للمتدربين :

- أهمية الإبداع للفرد بصفة خاصة .
- أهمية الإبداع فى تقدم الجامعات بصـــفة عامة ذلك لأن أى مجتمع يتقدم أو يتخلف من خلال أبنائه .
- أهمية التركيز على تحديد المشكلة منذ البداية .
- عرض العديد من المشكلات الافتراضـية أو الواقعية على المفحوصـين وتدريبهم على كيفية استخدام طرق توليد الأفكار .

وهكذا يكون لكل جلسة جملة من الأهداف فمثلاً في الجلسة الخامسة يتم تدريب المفحوصين على كيفية استخدام معايير للحكم على الأفكار الناتجة (أو التي تم إبداعها) وذلك تمهيداً لإختيار أفضـــل بينها وهكذا في باقي الجلســـات فتهدف إلى الاســـتفادة من الحل الإبداعي في التعامل مع المشـكلات التي يتم اختبارها من قبل الطلاب (دون تدخل من المدرب لأنـه قد أفهمهم الطريقة وتأكد من استيعابهم لها) الحل الأمثل للمشكلة ، وفي نفس الوقت تكون هناك مبررات أو أدلة تشـــير لماذا اختار الطلاب هذا الحل دون غيره من البدائل المطروحة .

برنامج تورانس لتنمية التفكير الابداعي : *Torrance*

برنامج تورانس هو برنامج لتنمية التفكير الابداعى لدى الذين يعيشـون في ظروف سـيئة ، وبداية نؤكد أن تورانس من أكثر العلماء اهتماماً بالابداع وله اسـهامات عديدة فى هذا الصـدد ، وقبل أن نشـير إلى برنامجه الذى نحن بصدد الحديث عنه في هذا الجزء نشير فى عجالة إلى دراسة لتورانس توصل من خلالها إلى أن الأطفال أكثر ابداعاً من الراشـدين وأن أكثر سـنوات الطفل ابداعاً هى سنوات ما قبل الدراسة والصفوف الإبتدائية خاصة الصفوف الثلاثة الأولى ثم ينخفض مسـتوى القدر ات الابداعية مع توافر مجموعة من العوامل مثل:

أ- زيادة متطلبات المدرسة .

ب- جدول المدرسة الجامد غير المرن.

ج- عدم توافق المناهج مع اهتمامات التلميذ .

د- أن المناخ الدراســـي يقوم بوأد القدرات الابداعية حيث وقر فى الأذهان أن الطـالب الممتاز هو الذى ينفذ حرفيا تعليمات الأســـتاذ ويكرر له ما هو موجود فى المنهج دون زيادة أو نقصان .

هـــ- مردود المدرسين لأى أسئلة ابداعية قد يوجهها لهم هؤلاء الطلاب ويعتبرون ذلك نوعاً من التمرد والعصيان يجب التصدى له بحزم ومنذ البداية.

وإن كل ما ســـبق يحد من ظهور القدرات الإبداعية لدى الأطفال وهي الأصالة والطلاقة والمرونة والاحساس بالمشكلات .. إلخ .

وقد أمكن تحديد إنتاج الأطفال الابداعى أو الابتكارى بعدد من المظاهر يمكن تحديدها فى :

- إنتاج أفكار غير مألوفة .
- إنتاج أكبر عدد من الأفكار والآراء .
- إنتاج أكبر عدد من المترادفات .
- إنتاج استعمالات غير مألوفة .

وأن الأطفال أكثر ما يكونوا مبدعين في نهاية السنة الثالثة من أعمارهم مرد ذلك التلقائية التي تتمتع بها طبيعة المرحلة النهائية التي تمر بها الأطفال فهل نوظفها أم نئدها .

برنامج تورانس :

- يهدف هذا البرنامج إلى تعليم وتدريب طلاب الإبتدائية على الحلول الإبتكارية وأيضاً تدريبهم على ممارسة الأنشطة حتى وإن كانت العادية بطرق وأساليب جديدة مبتكرة .
- يصلح هذا البرنامج على الفئة العمرية من ٦ – ١٣ عاماً .
- الفئة المستهدفة طلاب الإبتدائية ممن يتلقون التعليم بطرق تقليدية .
- يهدف البرنامج إلى تحقيق جملة من الاعتبارات هي :

أولاً : تدريب من سيقومون بتدريب الطلاب :

وضع تورانس برنامج تدريبياً يهدف إلى تدريب من سيقومون بتدريب الطلاب أولاً من خلال جملة من الأنشطة هي :

- ٨ ساعات من العمل في الفصل الدراسي .
- مناقشة وتحليل طبيعة الأفراد الذين سيطبق عليهم البرنامج وخصائصهم وجدهم في الإبداع .
- نموذج لحل المشكلات بطريقة ابتكارية .
- جلسة عقدت للتدريب على كيفية إجراء الوصف الذهني والتغذية الراجعة.
- عرض فيلم مدته نصف ساعة عن الإبداع وذلك للتنبيه أو الوعي بالإبتكار .
- القراءة في الكتب التي تختص بالتدريب على التفكير الابتكاري وكتب خاصة تناولت خصائص وسمات وطبيعة الأطفال الذين سيتم تدريبهم .
- الشرح والتوجيه والإجابة عن كافة الأسئلة التي من الممكن أن تعين (من سيدربون هؤلاء الأطفال) حتى تتضح الصورة على النحو الأفضل.

ثانياً : البرنامج التعليمي لتعليم وتدريب الأطفال مع تنمية التفكير الابتكاري:
هذا البرنامج يحتوي على الأسس الأتية :
أ- تزويد الأطفال بمعلومات عن الإبداع .
ب- يتضمن البرنامج بعض الأنشطة مثل الدراما والموسيقى وغيرها من الأنشطة التي تساعد على التفكير إبان القيام بالأنشطة .
ج- عقد جلسة يومية تشتمل على المشاركة الجماعية الكبيرة والصغيرة في الأنشطة الجماعية فالجماعة الكبيرة تمارس أنشطة تشمل إبداع جديد للموسيقى ، التصوير ... إلخ بينما الجماعة الصغيرة تمارس أنشطة فردية تتفق مع ميول الفرد ، إذ لا يوجد إجبار على الإنخراط في نشاط محدد مثل: النحت والرسم والدراما والكتابة والإبتكارية والغناء والنجارة وإلقاء القصص وتأليف الحكايات ... إلخ .
د- إجتماع كل المشتركين في أربع مجموعات تحت إشراف القادة المدربين للتدريب على كيفية حل المشكلات .
هـ- تدريب الطلاب على الحلول غير الإبتكارية لهذه المشكلات .
و- التأكيد على الطلاب على ضرورة إعمال العقل وإنتاج الأفكار الجديدة للمشكلات التي تواجههم سواء داخل الفصل أو في البيئة الخارجية بصفة عامة .
ز- جلسة ختامية تضم جميع الآراء مع القادة لمناقشة الأحداث التي حدثت في هذا اليوم ولعل الهدف من هذه الجلسة الختامية هو تمكين القادة من التعرف على السلوك الإبتكاري .
ح- تنتهي الجلسة بالجدال ومناقشة لبعض المشكلات منها مثلاً طرح المشكلات الآتية :

- إعطاء أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يجيب عليها بعض الصور مع التواصي بالقيام بالتخمين (توزع عليهم صور) .
- إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار لتحسين دمية على شكل كلب .
- إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار عن الأشياء التي تحدث إذا استطاعت الطيور أن تعيش وتستقر على الأرض (يوزع ألبوم صور).

وغيرها وغيرها من الواجبات والمشاكل التي تحفز التفكير الابتكاري لدى هؤلاء الأطفال .

ما توصل إليه تورانس من خلال تطبيق البرنامج :
بالرغم من أن تورانس قد طبق برنامجه على مجموعة من الأطفال الذين يعيشون في ظروف سيئة ، ناهيتك عن أن أغلبية هؤلاء الأطفال كانوا من الزنوج فإنه قد توصل إلى جملة من النتائج الإيجابية تمثلت في :
١- القدرة على التعبير عن الانفعالات .
٢- القدرة على البدء بالأشياء الضئيلة التافهة .
٣- الربط بين دور التمثيل والإلقاء .
٤- القدرة على ممارسة الفن والرسم والتصوير.

٥- القدرة على إنتاج أشكال متنوعة من الدراما .
٦- تحسين قدرة الكلام وإيجاد مفردات متنوعة .
٧- إمكانية الاستجابة لأي موقف صعب .
٨- ظهور العديد من صـــفات الابتكار مثل الطلاقة والمرونة وأصــــالة الأفكار .
٩- القدرة وعدم التهرب من حل أي مشـــكلة وتقديم حلول (وليس حلاً واحداً) إبتكارية لها .
١٠- قدرة واضحة على إتخاذ القرار وفقاً لأسس محددة .
١١- ظهور وتنمية الحس للفكاهة والمرح .
١٢- الخصوبة في الكتابة واللغة الابتكارية وزيادة حصيلتها .

تاسعاً : برنامج التفكير الإبداعي للمشكلات :

صاحب هذا البرنامج هنري التشلر وقد استند في تصميم برنامجه على نظرية تريز وقد توصل التشـلر إلي برنامجه من خلال تحليله لمئات براءات الاختراع التي حصـــل عليها من العديد من الأفراد من خلال تقديمهم لبرامج أو اختراعات جديدة ، حيث قام بالاجتماع على كل هذه البراءات متوصـــلاً إلي الخطوط العامة أو المشـــاركة بين المخترعين ســـواء أكانوا في المجال الطبي أو الهندسـي أو حتى الأدبي حيث توصـل إليه وجود ٤٠ اسـتراتيجية إبداعية يمكن اســتخدامها في حل المشــكلات التي اعترضـــت طريق هؤلاء الأشـخاص المبدعين والذين كللت جهودهم بالحصـول على براءة الاختراع ، وقد استند كما سبق وأشرنا التشلر إلى نظرية تريز التي تحتوي على المفاهيم الأتية :

أولاً : الأستراتيجيات الإبداعية :

توصـل التشـلر من خلال إطلاعه على قاعدة البيانات الضـخمة عن كل مخترع تقدم للحصـــول على براءة اختراع وقد كللت جهوده بالحصـــول على صك البراءة وقد توصل إلي جهود ٤٠ إستراتيجية استهدفت وبشكل متكرر في حل هذه المشـكلات وتتمثل المهارة في اسـتخدام هذه الاسـتراتيجيات في القدرة على :

أ- تحديد المشكلة بشكل واضح ودقيق .
ب- القدرة على تعميم المشكلة من خلال تجريدها .
ج- تحديد الاستراتيجية المناسبة للحل .
د- إمكانية تعميم هذا الحل وبشكل عملي وبسيط .

ثانياً : التناقضات :

إن الوصـــول إلي التناقضـــات تعد نتيجة لا يمكن تجنبها أو تفاديها إذ يحدث أنه خلال عملية التطوير والتي تحدث في نظام معين وأن تتفاوت درجة هذا التطوير ما بين خصـــائص هذا النظـام المختلفة إذ لا يمكن أن تتطور بالدرجة نفســها حيث يحدث تحســين في بعض الخصــائص ويكون ذلك على حساب خصـائص أخرى أي تحل مشكلة لكن لا يمكن أن تحل مشاكل أخرى

فمثلاً اختراع السيارة له العديد من المزايا لكن كثرة الحوادث (نتيجة لأسباب متعددة) مشـــاكل فردية يجب التركيز عليها في مرحلة لاحقة حتى يتم وضـــع آليات معينة تنبه السائق وتقلل من إمكانية الاستهداف للحوادث .

ومثال آخر : يمكن إحداث أشكالاً متعددة من الجودة في بعض المنتجات ولكن هذا يقود بالطبع إلى زيادة سعرها مما قد يصرف بعض المشتريين لهذه السلعة فكيف يتم حل مثل هذه المشكلة ؟ إذ أن حل مشكلة يقود إلى مشكلات أخرى جديدة ولابد من حل هذا التناقض .

ثالثاً : الحل النهائي الأمثل :

كما رأينا فإن التناقضات تعد محوراً أساسياً في نظرية تريز فإن المثالية أيضـــاً ركن آخر مهم في هذه النظرية ، حيث أوضــــحت العديد من نتائج الدراسات التي قام بها التشلر وزملائه أن النظم والأشياء وتسعى إلى التخلص من آثارها السلبية ، ولذا فإن الوصـول إلى الحل النهائي والأمثل يعد من أهم المفاهيم في هذه النظرية ، وذلك من خلال الإلتزام بخطوط عامة تســـعى إلى أن يكون المخترع في أفضل حالاته .

رابعاً : المصادر :

يرى التشلر مؤسس نظرية تريز أن المصـادر التي لم تستخدم بشكل دائم وفي بعض الأحيان ربما لا تكون هذه المصـــادر لم تســتخدم بشكل تام ، وفي بعض الأحيان ربما لا تكون هذه المصادر معروفة أو مكتشفة ، وعادة ما يقود الكشـــف عن هذه المصـــادر وعناصــــرها المختلفة ، إلى حل كثير من التناقضات ولذا فإن المشكلة ليست في وجود تناقصات أو نحل مشكلة فتظهر العديد من المشكلات الفرعية إذ أن هذا متوقع في ضوء أننا نركز علي جانب ونهمل جوانب أخرى إلاّ أننا في مرحلة لأحقة نسعى إلى حل هذه المشكلات الفرعية ، والوصـــول بالاختراع إلى الحالة المثالية الخالية من وجود أي سلبيات ولذا فإن الحصول الكامل من المعلومات ضروري .

عاشـراً : عادات العقل لكوستا وكاليك : *Habits of Mind : Costa & Kallic*

أعد كوســتا وكاليك برنامجاً تدريبياً أطلق عليه اســم البرنامج التدريبي باســـم : تطبيقات عملية في التفكير باســتخدام عادات العقل في محاولة لتنمية التفكير من جوانب متعددة لدى المتدربين .

وقد جاء هذا البرنامج كحصيلة لدراسة العقل وفهم آليته ، والنظر إلى التفكير باعتباره أرقى أشكال النشاط العقلي لدى الأنسان وهو التفكير والعقل الهبة التي منحها الله إليه ســبحانه وتعالى عن طريق التفكير يســـتطيع الفرد أن يحســـن من حياته ويرتقي بنفســـه ، بل والمجتمع الذي يعيش به ، بل من الممكن أن يرتقي بالإنسانية جمعاء من خلال الاختراعات سواء أكانت علمية أم أدبية والتي بلا شك تسعد الإنسان وتجعل حياته أكثر يسراً وبسهولة .

عادات العقل :

اســتطاع كوســتا وكاليك أن يســتخلصــا ١٦ ســلوكاً ذكياً للتفكير الفعال كالاتي :

١- المثابرة : *Persisting*

أي عمل ســتقوم به يوجد به العديد من الصــعاب فهل ســتواجه هذه الصعاب مستخدمة صفة المثابرة أم ستسارع إلى ترك ما تفعله متعللاً بهذا الحكم من الصعاب . وهنا يظهر معدن الأفراد الأكفاء حيث يزيدهم الصعاب تحديداً مثابرة على استكمال ما شرعوا في تنفيذه .

٢- التحكم وضبط النفس وعدم التهور : *Managing Impulsivity*

إن الأفراد الذين يتسمون بضبط النفس وعدم التهور وهم يفكرون في الأشياء الذين يريدون فعلها ودراسة العواقب والنتائج وتقييم الأمور على النحو وأن يكون لهم هدف يسعون إلى تحقيقه .

٣- الاصغاء بتفهم وتعاطف : *Listening to Other with Understan Ding and Empathy*

تقول الحكمة القديمة : إن الإصغاء الجيد حديث جيد ، ولذا فإن الأفراد الأذكياء هم الذين يســتمعون إلى الآخر بتفهم دون مقاطعة أو دون الانكفاء على الذات ، ورفض أي اســتجابات من قبل الآخر . ولا شــك أن يكون لهم هدف يسعون إلى تحقيقه .

٤- التفكير بمرونة : *Thinking Flexibility*

لابد أن يكون تفكير الفرد مرناً غير جامد وأن يكون قادراً على تغيير أفكاره في ظل تلك المعلومات الجديدة التي ســيتلقاها . فأنت تأخذ موقفاً بناءاً على معلومات معينة ، فإذا ظهرت معلومات وحقائق جديدة (كنت تجهلها) فمن الأفضل أن تغير آراك في ضوء هذه المعلومات الجديدة .

٥- التفكير فيما وراء التفكير : *Thinking About Thinking*

إن الشخص الذكي هو الذي يفكر في تفكيره ، ويعرف جيداً مدى تأثيره على الآخرين ، ويقيم إستراتيجيات تفكيره ويعرف مواطن الضعف والقوة فيه وبالتالي يصبح أكثر إدراكاً لأفعاله ولأفكاره .

٦- الكفاح من أجل الدقة : *Striving for Accuracy and Precision*

إن الأفراد الأذكياء هم الذين يبذلون جهداً واضــحاً من أجل الحصــول على دقة منتجاتهم ، أنهم بمعنى آخر لديهم وساس قهري صحي ، في مراجعة ما يفعلون في ضــوء معايير معينة ، حتى إذا أطمئنوا إلى إنتاجهم نشــروا للأخرين حتى يقللوا قدر الإمكان من النقد الذي يوجه إليهم في حالة عدم إلتزامهم بالدقة.

٧- القدرة على التســـاؤل وطرح المشـــكلات : *Questioning and Posing Problems*

إن الأذكياء يتسمون بقدرتهم على :

أ- طرح التســـاؤلات التي تعمل على ردم الهوة بين ما يعرفون وما لا يعرفون.

ب- لا يتهربون من حل المشــكلات بل يواجهونها ، بل تكون لديهم القدرة علي الإحساس بالمشكلة قبل أن تحدث وأن مسألة سد الذرائع تكون سمة مميزة لهذه الصنف من الناس . عكس حال الأفراد الذين ينتظرون حتى يحدث البلاء ثم لا يعرفون ماذا يفعلون .

٨- تطبيق المعارف السابقة على أوضاع جديدة :

Applying Past Knowledge tones Situation

الأفراد الأذكياء هم الذين يســتفيدون من تجاربهم وخبراتهم الســابقة بل من الممكن حين تواجههم مشـــكلة جديدة أن يحاولوا الإســـتفادة من حلولهم السابقة لمشكلات سابقة قد واجهتهم في ماضيهم التي لا تكسر الظهر تقوية وهم كذلك منفتحون على ماضــيهم ويســتفيدون منه بدلاً من الدخول في حالة اللامبالاة أو التشتت أو الاحساس بالضياع حين يواجهون مأزقا جديداً .

٩- التفكير بوضوح ودقة : *Thinking and Communication with Clarity and Precision*

الفرد الذكي هو الذي يعرف جيداً أن اللغة والفكر وجهان لعملة واحدة. فكلما كان تفكير المرء واضـــحاً ومحدداً ودقيقاً وأن الفرد بني اســـتراتيجيات تفكيره كلما عبر عن ذلك في لغة ســهلة واضــحة وبســيطة ، ولعل الكثير من الاضــطرابات النفســية والعقلية يمكن الإســتدلال عليها من خلال ما يقوله أو يكتبه هذا الشخص المضطرب ، إذ نجد لغة مفككة وغير مترابطة ولاشك في أن هذه اللغة تعكس تفكيراً مضـــطرباً ومشـــوشـــاً على عكس حال اللغة لدى شخص تكون واضحة ومحددة ومفهومة .

١٠- جمع البيــانــات بــاســـتخــدام جميع الحواس : *Gathering Data Throuth all Senses*

كما يقول أحد نقاد الأدب : أن الموضـــوعات التي تصـــلح لأن تكون محوراً للروايات والمسرحيات أو حتى القصص القصـيرة ملقاة على قارعة الطريق وأنها تحتاج فقط إلي قناص يدركها ويلاحظها . ولذا فإن الأفراد الأذكياء هم الذين يلحظون بدقة كل ما يقع تحت أبصارهم أو أسماعهم أو أي حاسة من حواسهم . ولذا فأنهم يستعبون (مثيرات ومدخلات) البيئة المحيطة بهم أكثر من أفراد آخرين لا يتمتعون بنفس هذه الدرجة من حدة اليقظة والانتباه وفتح جميع الحواس على مثيرات البيئة .

١١- الابـداع – التصـــور – الابتكــار : *Creating, Imagining, Innovation*

جميع الأفراد باستثناء قلة وهم منخفضي الذكاء لديهم القدرة على خلق وتوليد أفكار جديدة إبتكارية إذا ما اتيحت لهم الفرصـــة لذلك . ولذا فإن الأشخاص الأذكياء هم الذين ينتجون أفكاراً جديدة لأي مشكلة وأنهم لا يكتفون بحل واحد بل تكون لديهم حلول وبدائل .

١٢- استجابة بدقة ورهبة : *Responding with Wonderment and Awe*

إن الذين يتمتعون بهذه العادة نجدهم لا يهربون من مواجهة المشـــاكل أو الأحاجي والألغاز بل يسعون لحلها طالبين من الآخرين عدم مساندتهم لأنهم يريدون أن يختبروا قدرتهم هذه مع شعورهم بالاستقلالية والقدرة على إتخاذ القرار .

١٣- الاقدام على المخاطرة وتحمل المسئولية :

Thinking Responsible Risks

إن الأذكياء يتمتعون بقدرة على مواجهة المخاطرة مع ضـــبط النفس والتحكم في المشاعر مع تحمل كامل وتام للمسئولية الملقاة على عاتقهم دون هروب أو إحساس بالضغط أو الخطر .

١٤- القدرة على ممارسة الدعابة : *Funning Humor*

وجد أن الدعابة تلعب دوراً رئيسـياً في الإبداع ، كما أنها تثير مهارات التفكير العليا ، وتجعل الفرد قادراً على ربط الأحداث ، وإكتشـــاف علاقات جديدة بين الأشـــياء والمتعلقات كما أن الدعابة هي نوع من رؤية الواقع من مفهوم وزاوية مختلفة .

١٥- التفكير التبادلي : *Thinking Interdependently*

إن الفرد الســـوي يدرك أن تبادل الأفكار والأراء وطرح المشـــاكل والحلول أهم بكثير وأجدى مما لو فكر بمفرده ناهيك أن الأبحاث العلمية الآن تتم بروح الفريق الواحد أو تتناول الموضـــوع الواحد من أكثر من زاوية كما أن طرح الأفكار وإنتقادها من قبل آخرين يجعل إمكانية الإبداع قائمة ومتطورة .

١٦- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر : *Learing Continuously*

إن الأفراد الأذكياء يعملون جيداً أن الحياة مدرســـة دائمة للتعلم أو أن التعليم الإبتدائي عند سنوات التعليم والحصول على الشهادة ، بل يظلون دائماً في حالة تعلم ، وهم كذلك نتيجة حب الاســـتطلاع الدائم والمســـتمر لديهم والرغبة في الإطلاع على ما هو جديد وطرح التساؤلات التي تحرضهم على البحث وجمع المعلومات وإجراء التجارب من أجل الوصول إلى نتائج .

الهدف العام من البرنامج التدريبى :

تنمية عادات العقل لدى فئات متنوعة من المعلمين المتدربين والتى تقود إلى تنمية التفكير الابداعى بأبعاده الثلاثة : المرونة والأصالة والطلاقة .

متطلبات تطبيق البرنامج التدريبى :

صمم البرنامج بشكل يناسب فئات متعددة من المتعلمين المتدربين بدءا من الصف السادس حتى نهاية المرحلة الجامعية .

استراتيجيات تنفيذ البرنامج التدريبى :

تستخدم عددا من الاستراتيجيات مثل :

١- استراتيجية العرض :

إن عرض مجموعة من النصـوص أو الكلمات على مرأى من الطلبة المتدربين بهدف تمكينهم من فهم النصوص .

٢- استراتيجية التعلم التعاونى :

حيث يتم تقسـيم الطلبة إلى مجموعات من ٣-٥ أفراد غير متجانسـين ويتبادلون أدوار التعليم التعاوني فيما بينهم بطريقة منظمة .

٣- استراتيجية العصف الذهنى :

حيث تفترض وجود مشـكلة ثم يقترح كل فرد مجموعة من الحلول غير التقليدية لها، يتم تسجيلها أمام الجميع ويتم اختيار الحل المناسب .

٤- استراتيجية التأمل :

حيث يمنح الطلبة وقتاً لتأمل المثيرات أو المنبهات التي عرضـوا لها بهدف معالجتها والتعامل معها بشكل عميق .

٥- استراتيجية المنظم المتقدم :

وتقوم هذه الاسـتراتيجية على تزويد المتدربين بإطار فكري على هيئة محاور تثار في كل لقاء أو جلسة تدريبية .

٦- استراتيجية المحاكاة أو النماذج :

حيث يتم التركيز على نماذج مسـتمدة من أعمال عالم النفس ألبرت باندوري صاحب نظرية التعلم الاجتماعي وهذه النماذج يتطلب من المتدربين تقليدها .

٧- استراتيجية الاسترخاء :

حيث نطلب من المتدربين إغماض العينين والعمل على إيقاف العضلات المتوترة ومعرفة الفرق بين العضلات هي منقبضة والحالة الإنفعالية والنفسية للفرد وهو في حالة إسترخاء (دون توتر) .

تقييم البرنامج التدريبى :

يتم تقييم البرنامج التدريبى بعدة أدوار هى :

١- تطبيق مقياس عادات العقل المطور لغايات هذه العادات الست عشرة .

٢- استخدام قواعد التصحيح .

٣- ملف أعمال الطالب (حافظة أداء يدون فيها كل ما يفعله الطالب أو يقوم به) .

٤- الملاحظة المباشرة لاستجابات الطلبة إبان تطبيق البرنامج التدريبى .
٥- تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابداعي بأبعاده الثلاثة (أصالة – مرونة – طلاقة) ومعرفة الفرق في الدرجة قبل تطبيق البرنامج التدريبي وعقب تدريب البرنامج التدريبي لتسجيل مقدار ما تم من تغيرات .
٦- تطبيق اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد أيضـا قبل وبعد تطبيق البرنامج لرصد ما حدث من تغيرات .

ونكتفى بهذا القدر من الحديث عن برنامج تعليم التفكير ولكن هل التفكير يمكن قياسه ؟ هذا هو موضوع حديثنا التالي .

الفصل التاسع
أشكال وانماط التفكير
ونماذجه ومعوقاته

مقدمة :

يعتبر التفكير من أبرز الصـفات التي تسـمو بالبشـر عن غيرهم من مخلوقات الله، وهو من الحاجات المهمة التي لا تسـتقيم حياة الإنسـان بدونها، ولا يتخلى عنه إلا في حالة غياب الذهن ، وحيث أن الإنسـان يحتاج إلي التفكير في جميع مراحل عمره لتدبير شئون حياته فإن المؤسسـات التربوية الجادة والملتزمة تهدف إلى تنمية التفكير وتتعهده بالعناية والرعاية والاهتمام وهناك من يعد التفكير للإنسان بمثابة النفس .

وبذلك فقد حظي موضـوع التفكير باهتمام واسـع في معظم الكتابات التربوية وتطبيقاتها العملية وذلك لأن التفكير سـمة من السـمات التي تميز الإنسـان عن غيره من الكائنات الأخري ، وهو مفهوم تعددت أبعاده واختلفت حوله الأراء مما يعكس العقل البشـري وتشـعبت عملياته ، ويتم التفكير من خلال سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله من خلال واحدة أو أكثر من الحواس الخمس المعروفة ويتضـمن التفكير البحث عن معني ويتطلب التوصل إليه تأمل وإمعان النظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد.

وللتفكير دور مهم في توسـيع المجال المعرفي لدي الفرد ويمكن من القيام بما هو منوط به على نحو فعال ولهذا يعد التفكير من أرفع مسـتويات التنظيم المعرفي لأنه يقوم على إدراك العلاقات واستعمالها.

ومن خلال التفكير يتعامل الإنسـان مع الأشـياء التي تحيط به من بيئته كما أنه في الوقت ذاته يعالج المواقف التي تواجهه بدون إجراء فعلي ظاهري فالتفكير سلوك يستخدم الأفكار والتمثيلات الرمزية للأشـياء والأحداث غير الحاضرة ، أي التي يمكن تذكرها أو تصورها أو تخيلها ، ويستخدم الإنسان عملية التفكير عندما يواجه سؤال أو يشعر بوجود مشكلة هادفة والعلاقة بين التفكير والمشكلة متداخلة حيث أنهما وجهان لعملة واحدة ، فالتفكير لا يحدث إلا إذا كانت توجد مشكلة يشعر بها الفرد وتؤثر فيه وتحتاج إلى تقييم حل لها لاستكمال النقص أو إزالة التعارض والتناقض مما يؤدي في النهاية إلى خلق ما هو ناقص في الموقف وحل أو تسوية المشكلة.

ويذكر المفتي ١٩٩٢ بأن التفكير أصبح من الضروريات الآن لمواجهة الانفجار المعرفي والمعلومات المتزايدة والمتلاحقة من حولنا، لذا فإن علينا تعلم القدرة على التحليل المنطقي واتخاذ القرارات وبذل الجهد في الوصـول إلى البدائل لحل المشـكلات التي تواجهنا يومياً، وقد تزايد الاهتمام بتعليم التفكير في العديد من دول العالم ، فعلي سـبيل المثال فإن إتقان التفكير من أولويات التعليم في العديد من مدارس أمريكا ومدارس كندا أو المملكة المتحدة واستراليا وكذلك فنزويلا تقوم بتعليم طلابها التفكير كمقرر وبطريقة مباشرة ويعتبر التفكير الإنساني عاملاً أساسيا في توجيه الحياة، وعنصراً جوهرياً في تقدم الحضـارة البشـرية ووسـيلة فعالة في التعامل مع المسـتجدات المحلية والعالمية.

أولاً – أشكال التفكير

يضم التفكير مجموعة من الأشكال منها :

١- التفكير التصوري :

وهو استخدام وسائط رمزية للتعامل مع العالم الخارجي المحيط بالإنسان من أجل تكوين المفاهيم. ويرتبط التفكير التصوري بقدرة الفرد على التفكير المجرد.

٢- التفكير التأملي :

ويستخدم أحياناً تحت اسم التفكير لحل المشكلات أو التفكير المنظم وهو تفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات التفكيرية إلى أهداف محددة . ويعتمد التفكير التأملي على عمليتين أساسيتين هما : الاستنباط والاستقراء، لكي يصل الفرد لحل مشكلاته.

٣- التفكير الابتكاري :

ويتم عندما يتمكن الفرد من الربط غير العادي للأفكار مما يحقق نواتج جديدة تتضح في معالجة المواقف والمشكلات المختلفة.

٤- التفكير الاستدلالي:

ويقوم على استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخري.

٥- التفكير الاستبصاري:

وهو ذلك النوع من التفكير الذي يصل فيه الفرد إلى الحل فجأة وذلك من خلال قيامه بالتفكير بالمشكلة بشكل جاد وإدراك العناصر فيها والعلاقات حتي تأتي مرحلة الاستبصار.

٦- التفكير الترابطي:

وهو الذي ينتج عن العلاقة التي يكونها الفرد بين ما يواجهه من مثيرات وما يظهر من استجابات ويأتي هذا النوع من التفكير نتيجة للتكرار والمحاولة والتعلم.

ثانياً : أنواع التفكير :

يتنوع التفكير وفقاً للناحية التي ينظر إليه منها ، فإذا نظرنا إليه من جهة مورد المعلومة –الحواس- فإنه يمكن أن نطلق عليه التفكير الحسي ويمكن أن نحصره في الحاسة التي ركزت منها المعلومات كالبصر فيكون التفكير البصري أو السمع فيكون التفكير السمعي .

وكذلك يمكن أن ننظر إليه من جهة طريقة التعامل مع المعلومة ومن جهة أخرى التفكير المجرد والتفكير الابتكاري الناقد والتفكير التحليلي.

وهناك من حدد أنواع التفكير إلى ثمانية أنواع وهي كالتالي:

١- التفكير الخطي.
٢- التفكير الابتكاري.
٣- التفكير التأملي.
٤- التفكير الناقد.
٥- التفكير التكتيكي.

٦- التفكير الاستراتيجي.
٧- التفكير المجرد.
٨- التفكير المنظومي.

وهناك من اختصر أنواع التفكير إلي ستة أنواع وهي كالتالي:

١- التفكير البصري.
٢- التفكير الاستدلالي.
٣- التفكير التأملي.
٤- التفكير الناقد.
٥- التفكير الابداعي.
٦- التفكير المنظومي.

وبالإضافة إلى هذا التصنيف لأنواع التفكير نجد أن هناك من حدد أنواع التفكير بأنها سبعة أنواع وهي كالتالي:

١- التفكير العلمي:

ويقصد به ذلك النوع من التفكير المنظم الذي يمكن أن يستخدمه الفرد في حياته اليومية أو في النشاط الذي يبذله أو في علاقته مع العالم المحيط به.

٢- التفكير المنطقي:

وهو التفكير الذي يمارس عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء ومحاولة معرفة نتائج الأعمال ولكنه أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج إنه يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها.

٣- التفكير الناقد:

وهو الذي يقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بالموضوعات ومناقشتها وتقويمها والتقيد بإطار العلاقات الصحيحة الذي ينتمي إليه هذا الواقع.

٤- التفكير الإبداعي:

وهو أن توجد شيئاً مألوفًا من شئ غير مألوف وأن تحول المألوف إلى شئ غير مألوف .

٥- التفكير التوفيقي:

وهو التفكير الذي يتصف صاحبه بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على استيعاب الطرق التي يفكر بها الأخرين فيظهر تقبلاً لأفكارهم ويغير من أفكاره ليجد طريقًا وسيطًا يجمع بين طريقته في المعالجة وأسلوب الآخرين فيها.

٦- التفكير الخرافي:

والهدف من استعراض هدا النمط من التفكير هو فهمه بهدف تحصين الطلاب من استخدامه وتقليل مناسبات وظروف حدوثه.

٧- التفكير التسلطي:
ويهدف من عرضه إلى فهمه بهدف تحصين الطلاب من استخدامه لأن هذا النوع من التفكير إذا شاع فإنه تفكير يقتل التلقائية والنقد والإبداع.
وهناك من صنف التفكير إلي ثلاثة أنواع كالتالي :
١- التفكير التلقائي العفوي الاجتراري :
والذي يرد للانسان دون قصد واضح مثل أحلام اليقظة لدى الإنسان صغيراً كان أو كبيراً.
٢- التفكير الاستدلالي :
وهو نوع من النشاط الذهني في حل المشكلات.
٣- التفكير الإبداعي الإبتكاري :
وهو نوع من التفكير الذي يقفز من رصيد معلوم إلى إنتاج فكري فيه الجدة والأصالة .

وهناك من قسم التفكير إلي قسمين حسب ما يبنيه هي كالتالي :
١- النوع الأول :
التفكير الذي هو نسبياً غير موجه أو غير مقيد والذي يجري في الأحلام والرؤي يكون بلا هدف معين ويحدث من امتزاج الأفكار مع الذكريات والصور العقلية والتخيلات والمدركات الحسية والتداعيات ويسمي هذا النوع من التفكير تيار الشعور أو النشاط العقلي الهائم.
٢- النوع الثاني :
التفكير الموجه لهدف والذي يجري في تعقل أو تفهم مشكلة وهو ذو درجة عالية من الضبط ويكون مرتبطاً بموقف أو مشكلة بعينها ، كما يمكن تقويم هذا التفكير بمعايير خارجية فالاستدلال وحل المشكلات من أمثلة التفكير الموجه وينتج عنه في المستوي البنائي تكوين تمثيلات عقلية جديدة.
وبالإضافة إلى هذين النوعين يوجد نوع آخر وهو التفكير شبه الموجه والذي يبرق فيه جزء من المشكلة والفكرة حول موضوع ما سواء كان هذا البريق في الرؤي أو أحلام اليقضة عند وجود مشكلة ملحة ويقود الى التفكير الموجه.
وبالإضافة إلى هذه الأنواع فقد حدد سليمان ٢٠١١ أنواع التفكيرعلى النحو التالي:
(التفكير الناقد – التفكير الإبداعي – التفكير العلمي- التفكير المنطقي – التفكير العلمي – التفكير المنطقي – التفكير العلمي – التفكير المعرفي – التفكير فوق المعرفي – التفكير الخرافي – التفكير التسلطي – التفكير التوفيقي – التفكير الانفعالي – التفكير التجريدي – التفكير الخيالي – التفكير الجسدي - التفكير العياني أو الحسي).

ثالثاً – أنماط التفكير :

أنماط التفكير عند الأفراد قضية مختلف فيها حيث أن نمط التفكير متعلم يتم تطويره من خلال الاشتراطات التي يواجهها الفرد في البيئة المحلية بحيث تصبح اشتراطاته محفوظة يستند عليها عندما يواجه هذه المثيرات وهذا يمثل اتجاه بافلوف. أما سكنر فيرى أن نمط التفكير هو ما تم تعلمه من أجل السيطرة على البيئة المحيطة لذلك فإن نمط التفكير هو أسلوب يسيطر به الفرد من أجل التحكم في البيئة أو أي عناصر أخرى محيطة به، وبذلك فان نمط التفكير متعلم يكتسبه الفرد من خلال استجابته للمثيرات التي يواجهها والاستجابات المعززة المتكررة تشكل نمطاً تفكيريًا لدى الفرد ذلك من وجهة نظر سلوكية.أما موقف المعرفي فهي تنظر إلى نمط التفكير بأنه محكوم بعوامل بيئية ولا يمكن تسريعه أما المرحلة الثانية هي التي تحدد نمط التفكير لدى الفرد لذلك يكون تفكير الفرد حسياً مركباً ويكون عملياً ويكون مجرداً.

ويعرف هاربسون، وبرامسون *Arrison & Bramson* أنماط التفكير بأنه مجموعة من الطرق والاستراتيجيات الفكرية التي اعتاد الفرد أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة لديه عن ذاته وبيئته وذلك حيال ما يواجهه من مشكلات.

ويشير سينزنبرج الى أن مفهوم أنماط التفكير يعني مجموعة من الطرق تستخدم لحل المشكلات وإنجاز المهام والمشروعات وسيطرة الفرد الذاتية على عقله، ويستخدمها الطلاب بصورة خاصة داخل الفصل لحل مشكلاتهم التعليمية والشخصية وتنمية المهارات والأفكار بما يحقق وينمي القدرات الإبداعية، وهذه الأساليب هي في نفس الوقت مرآة داخلية لأنماط السلطة التي يراها الفرد في العالم.

ويمكن أن تعرف أنماط التفكير بأنها مجموعة من الطرق المفضلة التي يستخدمها الفرد أو يوظف بها قدراته وذكاءه، وهي الطرق أو المفاتيح لفهم أداء الطلاب فهي الحد المشترك بين الشخصية والذكاء.

وتتمثل أنماط التفكير في الأنماط التالية :

١- التفكير العياني (الملموس) :

ويقصد به التفكير الذاتي المحسوس المتصلب المشتت ، الذي يجمد عند حد الجزئيات ومظاهرها العرضية ، مع فقدان القدرة على الاستقرار ، ويدور هذا النوع من التفكير حول أشياء ملموسة يمكن رؤيتها أو سماعها أو الاحساس بها.

ويتميز بهذا النوع من التفكير الشخصي المصاب في المخ ، فهو شخص عياني يتعامل فقط مع المظاهر الخارجية للمثيرات دون محاولة فهم معناها فهو يتأثر بالمظهر المباشر للمثيرات ولا ينشط ذهنه لتمحيص هذا المظهر والكشف عن حقيقته.

٢- التفكير الحدسي :

تعني كلمة الحدس في اللغة : الظن والتخمين والتوهم في معني الكلمة والضـــرب أو الذهاب في الأرض على غير هداية ، والســـرعة في الســـير والمضـــي على غير اســـتقامة أو على طريقة مســـتمرة وللحدس في الفلســـفة الحديثة عدة معان معظمها يدور حول سرعة الفهم أو الإدراك المباشر لحقائق دون تدرج أو استدلال.

أما في علم النفس فيري يونج أن الحدس كإحســـاس يدرك لا شـــعورياً وبطريقة غير نقدية ولكنه يدرك الاحتمالات والمبادئ والتخمينات والمواقف ككل على حساب التفاصيل ، أي أنه عملية تركيبية وليس تحليلية وظهرت بعد نظرية بنج محاولات متفرقة تسـعي لمزيد من تحديد المعالم الأسـاسـية لعملية الحدس ومن ذلك أن جانيه وليفي بربل وبياجيه يتفقون جميعاً على أن الحدس هو عملية معرفية منطقية ومباشرة وبدائية وتركيبية.

ويزيد "دونالدهب *D.D Heebb* " الأمر وضـــوحاً فيعتبر الأحكام اللاشعورية التي أشار إليها "فلانتايين ويونج" من النوع الذي لا يكون المرء واعياً به، إذ لا يستطيع أن يعبر عن مقدماتها وخطواتها في عبارات لغوية.

ويري بورنير *Bruner* أن الحدس أسلوب عقلي للوصـول الى صـيغ مبدئية مقبولة دون اللجوء إلى الخطوات التحليلية التي يمكن بها البرهنة على أن الصيغ هي نتائج صحيحة أو غير صحيحة.

أما بوثليت *Bouthilet* فتري أن الحدس هو القدرة على الوصـول إلى تخمينات صحيحة دون أن يعرف المرء كيف وصل إليها.

٣- التفكير الذاتي الخرافي :

هو تفكير يدور حول أشـــياء ليس لها وجود موضـــوعي وإنما وجودها منحصر في خيال وأوهام الشخص الذي يفكر في عالمه الذاتي الشخصي.

مثال ذلك أحلام اليقظة والأوهام :

وهذا النوع من التفكير لـه جانبان أحدهما ايجابى ويشـــمل العنصـــر الابتكارى فى التفكير والثانى سلبى وهو مظهر من مظاهر الأمراض النفسية.

ويتفق هذا النمط من حيث تعريفه مع نمط التفكير الاســترســالي الذاتي والذي يشـتمل على التهيؤات العصـبية خداع الحواس والتوهم وأحلام اليقظة وهو عمليات يكون الحكم فيها والتقدير مبنياً على الذاتية في التفسـير ومشـوباً بإشباع الحاجات الشخصية للمفكر.

وأن التفكير الخرافي هو ذلك الذي يفسـر الحوادث تفسـيرات لا ترتبط بحقائق واقعية ملموســة، بل يعزوها إلى أســباب فوق طبيعية وعلى أســاس غير عقلاني غامض فيه من الخيال نصيب ، ويعتمد على الخرافة ، والخرافة هي عقيدة أو نسق من العقائد قائمة على أساس صلة خيالية بين الأحداث غير قابلة للتبرير على أساس عقلي.

٤- التفكير المثالي :

يهتم هذا النمط بالقيم الاجتماعية بصورة رئيسية إذ يتميز أصحاب هذا النمط بآرائهم بعيدة النظر نحو المشـــكلات التي تواجههم ، هذا فضـــلا عن اهتمامهم بالتوجه نحو المستقبل لتحقيق الأهداف المنشودة ، وبالرغم من تسليم أصـحاب هذا النمط بوجود فروق فردية بين البشـر، فإنهم يؤمنون بوجود حد أدني من الاتفاق يجمع بين وجهات النظر المتعارضة.

وبناء على ذلك يتقبل أصـــحاب هذا النمط الاختلاف في وجهات النظر بل يستوعبونها من أجل الوصول إلي حل شامل للمشكلات موضوع البحث إذ تتسم عملية التفكير لديهم بالانفتاح على الآخرين.

٥- التفكير الناقد :

هو ذلك النمط من التفكير الذي يلجأ إليه الفرد عندما يطلب منه إبداء الرأي أو الحكم في قضـــية أو موضـــوع ما، حيث أن الصـــورة الشـــائعة لهذا التفكير هو الصورة التي تفهم بالصواب فقط ، أما التصور الصحيح لهذا النمط من التفكير يقوم على أســاس الملاحظة الدقيقة للوقائع التي تتصـل بموضـوع المناقشة وتقويم هذه الموضوعات والقدرة علي استخلاص النتائج فيها بطريقة منطقية مع مراعاة الموضـــوعية وبعدها عن العوامل الذاتية كما يشـــتمل هذا النوع من التفكير على إخضــاع المعلومات التي لدي الفرد لعملية تحليل وفرز وتمحيص لمعرفة مدي ملاءمتها لما لديه من معلومات أخري تأكد صـــدقها وثباتها وذلك بغرض التمييز بين الأفكار الســـليمة والأخري الخاطئة كذلك يتميز أصـحاب هذا الأسـلوب بالاعتماد على التخطيط والدقة والحسـاسـة لفهم كل حقائق الموقف كاملة.

٦- التفكير الاستدلالي :

يشـير إلى تسـلسـل عدة أحكام مترتبة بعضـها على بعض بحيث تكون الأخيرة منها مترتبة على الأولي وكل اسـتدلال عبارة عن انتقال من حكم إلى آخر أو هو فعل ذهني مؤلف من أحكام متتابعة إذا وصـــفت لزم عنها بذاتها حكم آخر غيرها وهذا الحكم الأخير لا يكون صـــادقاً الا إذا كانت مقدماته كما يتطلب اســـتخدام مقادير كبيرة من المعلومات بهدف الوصـــول إلى حلول تقاربية. ويندرج تحت التفكير الاســـتدلالي نمط آخر وهو التفكير التجريدي التقاربي ورغم أنه وثيق الصلة به بل هو جوهرة فإن التفكير الاستدلالي أعم وأشمل فهو عملية معرفية يتم فيها جمع وتنظيم الخبرات السابقة بطريقة تؤدي في النهاية إلى حل المشـــكلة الماثلة أمام الفرد، وإذا كان التفكير التجريدي قاصراً على الإنسان فقط لأنه يتطلب استخدام الرموز والتصورات العقلية فإن الاستدلال والسلوك الاستدلي موجود عند كل من الإنسان والحيوانات الثديية ويتطلب نمط التفكير التجريدي نوعاً من النظر العقلي الكلي لموقف المشـــكلة وإدراك العلاقات وعوامل التشابه والاختلاف بين الكل وأجزائه وبين الأجزاء وبعضـــها بعضـــاً والربط بينها والذاكرة التصـورية للموقف ككل كما يتضـمن القدرة على التعميم والوصـول إلى المبدأ العام دون الوقوف عند حد الجزئيات

أنها إدراك شامل للجزئيات وعلاقتها بعضها بعضاً وعلاقتها بالكل ، فالعلاقات المرتبطة جزء أساسي من الإدراك كما أنها تعطي الجزئيات معناها.

٧- التفكير الابتكاري:

هو ذلك النمط من التفكير الذي ينتج من متطلبات بيئية معينة كما يحقق هدفاً معيناً في هذه البيئة، إلا أنه حين يفكر الفرد تفكيراً ابتكارياً فإنه يتناول الوقائع المادية بطريقة مبتكرة أي بطريقة غير شائعة بالنسبة لجميع أفراد المجتمع كما أن هذه الصفة الأساسية هي التي تميز التفكير الابتكاري عن غيره من أنماط التفكير الأخري ، كما أن قدرة الفرد على التخيل هي الصفة الثانية التي تميز التفكير الابتكاري فالفرد حين يفكر تفكيراً ابتكارياً يجمع بين الحقائق والخيال والمقصود بالخيال هنا ذلك النوع من النشاط العقلي المنحدر نسبياً من العالم الخارجي وليس مجرد استخدام الصور العقلية.

ويعرف التفكير الابتكاري بأنه العملية التي ينتج عنها حلولاً أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي المعلوم سواء بالنسبة لمعلومات الفرد الذي يفكر أو للمعلومات السائدة في البيئة وذلك بهدف ظهور الجديد من الأفكار، ويلزم لعملية التفكير الابتكاري ثلاثة جوانب أساسية هي درجة عالية من الإحساس بالمشكلات التي قد لا تثير الكثير من الناس العاديين ودرجة عالية من الطلاقة اللفظية والطلاقة التعبيرية والطلاقة التفكيرية، ودرجة عالية من الأصالة أو الجدية.

وبالإضافة الى هذه الأنواع من التفكير يمكن تقسيم أنماط التفكير إلى ما يلي:

أ- التفكير البديهي (الطبيعي) :

والذي يطلق عليه أحياناً التفكير المبدئي الأولي الخام حيث لا توجد مسارات صناعية للتدخل في أنماط التفكير الأولية.

وتنقسم خصائص التفكير البديهي إلى :

- التكرار.
- التعميم والتميز.
- عدم التفكير في الجزئيات والتفكير في العموميات.
- الخيال الفطري والأحلام.
- التعرض للخطأ.
- يحدث بالتداعي الحر للخواطر.

ب- التفكير العاطفي (الوجداني) :

وأحياناً يطلق عليه التفكير الوجداني أو الهوائي، و يقصد به فهم أو تفسير الأمور أو اتخاذ القرارات وفقا لما يفضله الفرد أو يرتاح إليه أو يرغبه أو يألفه.

وتتسم خصائص التفكير العاطفي بما يلي:

- السطحية.
- التسرع.
- التبسيط.
- الاستيعاب الاختياري.
- حسم المواقف على طريقة أبيض وأسود أو صح – خطأ .

جـ- التفكير المنطقي :

يمثل التحسن الذي طرأ على طريقة التفكير الطبيعي من خلال المحاولة الجادة للسيطرة على تجاوزات التفكير الطبيعي أو الفطري . والصفة الأساسية للتفكير المنطقي أنه يعتمد علي التعليل لفهم واستيعاب الأشياء والتعليل يعد خطوة علي طريق القياس، ويلاحظ أن وجود علة أو سبب لفهم الأمور لا يعني أن السبب وجيه أو مقبول.

د- التفكير الرياضي :

ويشمل استخدام المعادلات السابقة الإعداد والإعتماد على القواعد والرموز والنظريات والبراهين، حيث تمثل إطاراً فكرياً يحكم العلاقات بين الأشياء وعلى العكس من طريقة التفكير الطبيعي والمنطقي فإن نقطة البداية هنا تكمن في المعادلة أو الرمز حتى قبل توفر بيانات أن هذه القنوات السابقة والمعادلات الرموز ستسهل من مرور المعلومات بها وفق نسق رياضي سابق التحديد.

هـ- التفكير الناقد :

التفكير الناقد هو قدرة الفرد على إبداء الرأي المؤيد أو المعارض في المواقف المختلفة مع إبداء الأسباب المقنعة لكل رأي.

والتفكير الناقد تفكير تأملي يهدف إلي إصدار حكم أو إبداء رأي ويكفي هنا أن يكون الفرد صاحب رأي في القضايا المطروحة وأن يدلل على رأيه ببينة مقنعة حتى يكون من الذين يفكرون تفكيراً ناقداً ويتم ذلك بإخضاع المعلومات والبيانات لاختبارات عقلية ومنطقية وذلك لإقامة الأدلة أو الشواهد والتعرف على القرائن ويتم فيه معالجة هذه المعلومات والبيانات لاختبارات عقلية ومنطقية وذلك لإقامة الأدلة أو الشواهد والتعرف على القرائن.

و- التفكير العلمي :

هو العملية العقلية التي يتم بموجبها حل المشكلات أو اتخاذ القرارات بطريقة علمية من خلال التفكير المنظم المنهجي . أو هو عملية عقلية إرادية رمزية منظمة لا تدرك مباشرة بل يستدل عليها من آثارها ، تستثار عند مواجهة مشكلة معينة وتنطلق من تفاعل الخبرة الحسية الحية مع الخبرات القديمة على نحو يمكن من الوصول إلى فهم وتفسير عناصر المشكلة أو الظاهرة مما يؤدي إلى حلها، ويعمل على معالجة البيانات من خلال عملية معرفية تقوم على تحديد المشكلة ، ووضع فروض لحلها ، ثم اختبار تلك

الفروض والوصـــول إلى نتائج واختبار انطباق تلك النتائج على عدة أمثلة للظاهرة تمهيداً لوضع مبدأ أو قانون يوصف بالاحتمالية والثبات النسبي إلى حين ظهور ما ينفي هذا المبدأ أو القانون.

ز- التفكير الإبداعي :

الإبداع هو النظر للمألوف من زاوية غير مألوفة ثم تطوير هذا النظر ليتحول إلى فكرة ثم إلى تصميم ثم إلى إبداع قابل للتطبيق والاستعمال.

ويتميز التفكير الإبداعي بما يلي:

- تجنب التتابعية المنطقية.
- توفير بدائل بعيدة لحل المشكلة.
- تجنب عملية المفاضلة والاختيار.
- البعد عن النمط التقليدي الفكري.
- تعديل الانتباه إلى مسار فكري جديد.

ح- التفكير الاستدلالي :

يعد التفكير الاســـتدلالي مســـار للتفكير يظهر من خلال الأداء العقلي للمتعلم حيث يتقدم المتعلم بواسطته من معلومات معروفة أو ثبت صدقها إلى معرفة المجهول الذي يتمثل في نتائج ضرورية لهذه القضايا أو تلك المعلومات دون اللجوء إلى التجريب.

وهناك تصنيف آخر لأنماط التفكير هي كالتالي:

١- النمط التحليلي :

ويتصــف أصــحابه بالميل نحو الربط والملاحظة والتفكير واســتخدام المفاهيم وهم بشكل عام يتعاملون مع التساؤل "ماذا" لأنّ اهتمامهم يتوجه عادة نحو أكبر قدر من المعلومات.

٢- النمط الإدراكي:

ويتصــف أصــحاب هذا النمط بسعيهم الدائم نحو البحث عن الأسباب (لماذا**!**) وهم يظهرون متعة الانهماك في حل المشكلات وهم أيضًـا أصـحاب الربط بين النظرية والتطبيق.

٣- النمط الديناميكي الفعال:

يميل أصــحاب هذا النمط نحو التعلم واكتشـــاف المعلومات . ومن هنا يظهر ميلهم نحو التعلم عن طريق المحاولة والاكتشـاف ، ويسـعون دائمًا إلى معرفة الإجابة على السؤال (ماذا يحدث لو أن).

٤- النمط التخيلي:

يســـعي أصـــحاب هذا النمط دائمًا إلى البحث عن المعاني من خلال ملاحظاتهم للأشـياء ومن خلال قراءاتهم المتنوعة، وهؤلاء لديهم القدرة على اســتنتاج النتائج من خلال الربط بين المواقف ولديهم القدرة كذلك على التأمل والتفكير العميق.

٥- النمط الابتكاري:
وهو التفكير الذي يتصـــف بإنتاج الأفكار والحلول الجديدة العديدة المتنوعة الأصـــلية. كما أنّ هذا النوع من التفكير يمثل أرقى صـــور التفكير الإنســـاني ويتمثل في قدرة الفرد على إنتاج أكبر قدر من الطاقة الفكرية والمرونة والتلقائية.
٦- النمط المجرد:
يتصف أصحاب هذا النمط من التفكير بالقدرة على استخدام المجردات والتعميمات مما يمكّن الفرد من التنبؤ والتخطيط والوصول إلى الاستنتاجات.
٧- النمط الواقعي:
يعرف التفكير الواقعي بأنه نمط التفكير الذي يحدث عند مواجهة الفرد لمشـــكلات الحياة الواقعية. ويتميز هذا النمط بأنّ له هدفًا مقصـــودًا، أو يركز على النتائج الملموســـة والوســـائل والأدوات، كما يتعامل مع الآخرين بطريقة مباشرة وواضحة حيث يركز اهتمامه على الحقائق.
٨- النمط الاستدلالي:
يتجلى هذا النمط من التفكير في الأداء المعرفي العقلي الذي يصـــل فيه الفرد إلى قضايا معلومة ويسلّم بصحتها ، كما يصل إلى معرفة المجهول الذي يتمثل في نتائج ضرورية للمقدمات المسلّم بصحتها.
٩- النمط الاستنباطي:
يتميز أصـــحـاب هذا النوع من التفكير بـاعتمـادهم على الانتقال من العموميات أو الكليات أو المفاهيم أو النظريات إلى الخصوصيات أو الجزئيات أو الملاحظات أو التجارب.
١٠- النمط العملي:
يستطيع هذا الفرد التأثير في الآخرين من خلال القابلية للتكيف بالإضافة إلى التفكير التكتيكي حيث يتصـــف بالمرونة إذ ما قورن بالآخرين أصـــحاب النمط التحليلي أو الواقعي أو المثالي.
١١- النمط المثالي:
وغالبًا ما يطرح الفرد صـاحب التفكير المثالي حوارًا مفتوحًا بينه وبين المتحدثين لذا نجده غير عدواني عند طرح آرائه وأفكاره ، وهو عادة ما يهتم بالأهداف وطرح الأسئلة والمناقشات المجردة ومن الأفكار الفلسفية حيث يميل إلى التعبير عن الأفكار غير المعقدة، كما يلي إلى الاختصـــار عند توضـــيح الأفكار.
ولا تعني هذه الأنماط من التفكير أن يكون لكل طالب نمط واحد من التفكير لأنه قد يمارس أكثر من نمط وتتحدد مســـئولية المعلم في القدرة على التعامل مع كل نمط من هذه الأنماط.
ويري سعادة ٢٠١١ أن من العلماء من صنف انماط التفكير من حيث فاعليته إلى نمطين :

١- نمط التفكير الفعال :
وهذا النمط لا يتحقق إلا ضمن توفر شرطين مهمين:
أ- استخدام أفضل المعلومات المتوفرة من حيث وقتها وكفايتها وعلاقتها بالموضوع المطروح .
ب- اتباع منهجية علمية سليمة، ويتطلب هذا النمط التفكير الفعال استخدام مهارات التفكير المتنوعة واستراتيجياتها المختلفة.
٢- نمط التفكير الغير الفعال:
وهذا النمط من التفكير الذي لا يتبع منهجية واضحة أو دقيقة ويقوم على مغالطات أو افتراضات متناقضة وادعاءات غير متصلة بالموضوع وإعطاء تعليمات متسرعة أو ترك الأمور للزمن كي يعالجها.

جدول (١) يوضح أنماط التفكير

١- التفكير الفعال	١- التفكير غير الفعال
٢- التفكير المتقارب	٢- التفكير المتباعد
٣- التفكير الناقد	٣- التفكير المبدع
٤- التفكير المنتج	٤- التفكير المنطقي
٥- التفكير الاستقرائي	٥- التفكير الاستنباطي
٦- التفكير الجانبي	٦- التفكير المركز
٧- التفكير الشامل	٧- التفكير التحليلي
٨- التفكير التاملي	٨- التفكير المتسرع
٩- التفكير المجرد	٩- التفكير المحسوس
١٠- التفكير العملي	١٠- التفكير العلمي
١١- التفكير الرياضي	١١- التفكير اللفظي
١٢- التفكير المعرفي	١٢- التفكير فوق المعرفي

رابعاً : نماذج التفكير :-
تتمثل نماذج أنماط التفكير في التالي:
١- نموذج سبيري *Roger Sperry* :
اكتشف الدكتور روجر سبيري *Rogr Sperry* تشريحياً أن كلاً من نصفي المخ له خصوصياته ومهامه الخاصة التي يقوم بها (جانب أيمن وجانب أيسر) وقد نال جائزة نوبل على اكتشافه هذا، إن النصف الأيمن والنصف الأيسر يمثلان نصفا كرة المخ وهما متماثلان في أداء وظائفهما الحيوية ، فكلاهما يحتوي على منطقة مركبة ومنطقة للحواس، ومنطقة سمعية ومنطقة بصرية ولكل من هذين النصفين وظائف نفسية مختلفة تماماً عن الآخر.

جدول (٢) يوضح الفرق بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر

الجانب الايمن من الدماغ	الجانب الايسر من الدماغ

- يفضلون الشرح المرئي.	- يفضلون الشرح اللفظي.
- يستخدم الصور العقلية.	- يستخدم اللغة للتذكر.
- يعالج المعلومات بطريقة كلية وينتج الأفكار بطريقة حدسية.	- يعالج المعلومات بطريقة متتالية وينتج المعلومات بطريقة منطقية.
- يفضل الاعمال التي تتطلب تفكيرا مجرداً.	- يفضل الاعمال التي تتطلب تفكيرا محسوساً.
- يفضل النشاطات التي تتطلب التأليف والتفكير.	- يفضل النشاطات التي تتطلب البحث والتنقيب.
- يرتجل ما لديه من معطيات.	- يفضل الخبرات المحدودة.
- يفضل الحصول على فكرة عامة.	- يفضل الحصول على معلومات وتفاصيل دقيقة.
- يواجه المشاكل بجدية.	- يواجه المشاكل بطريقة غير جادة.

وإن نموذج سيبري كان نموذجاً تشريحياً ومن هذا النموذج يتأكد لنا أن لكل من نصفي الدماغ وظائف خاصة يقوم بها تختلف عن وظائف النصف الآخر.



٢- نموذج ماكلين

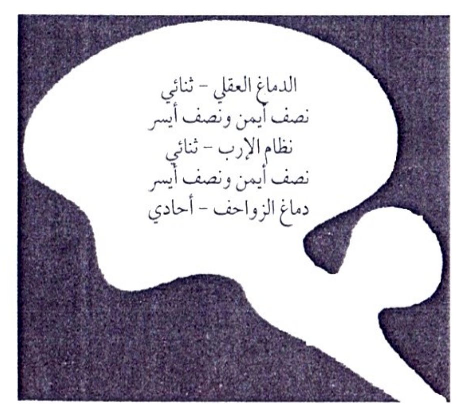
في عام ١٩٧٠ ظهر نموذج ماكلين الثلاثي، والذي ذكر فيه أن دماغ الإنسان يتكون من ثلاثة أدمغة بعضها فوق بعض هي: دماغ الزواحف – دماغ الثدييات – الدماغ الإنساني العاقل.

أ- دماغ الزواحف :

ويقع في أعلي الحبل الشوكي وتحت المخيخ وهو المسئول عن الحاجات البيولوجية كالطعام والشراب والأمان والسلامة والجنس.

ب- دماغ الثدييات :
وهو المخيخ ويقع في مؤخرة الرأس وحجمه أصغر بكثير من المخول هو المسئول عن الشعور والمشاعر والانفعالات.

ج- الدماغ الإنساني:
ويقع في النصف العلوي من الرأس وهو المسئول عن التفكير – القصور التعليم.



٣- نموذج هيرمان الرباعي :
يطلق على هذا النموذج بوصلة التفكير، ففي عام ١٩٦٧ قام هيرمان بدراسة اكتشاف سبيري الذي يقول بوجود جانبين للدماغ أيمن وأيسر ولكل مهامه الخاصة ٠

مهارات التفكير : مفهومها – طبيعتها – أنواعها
مقدمة :
لقد ميز الله الإنسان عن باقي المخلوقات على وجه الأرض بأن أعطاه العقل ومنحه القدرة على التفكير ، فلا يمكن أن تستقيم حياة الإنسان بدون التفكير ولا يمكن أن يبقي الإنسان في هذا المقام السامي بدون الاعتماد على العقل واستخدام قوة التفكير.
ويتميز العصر الحالي بالتطورات المتلاحقة والتغيرات السريعة في جميع المجالات خاصة في مجال العلم والتكنولوجيا حيث يعيش العالم ثورة هائلة من المعلومات والتكنولوجيا ومن المتوقع زيادة نوعية وكثافة هذه التطورات والتغيرات خلال السنوات القلية القادمة مما يلقي على عاتق التربية مزيداً من التحديات والتعامل بفاعلية مع تحديات ومتطلبات الحاضر ومتغيرات المستقبل.

وبالنظر إلى الواقع الحالي السائد في وضع المناهج الدراسية والكتب المدرسية المقررة ، نراه يعتمد على حشو عقول الطلاب بالمعلومات والحقائق والمفاهيم عن طريق التلقين أو المحاضرة وينعكس ذلك في بناء الاختبارات المدرسية التي لا تنمي مستويات التفكير من نقد وتحليل وتقويم وغيرها.

ويعد التفكير ومهاراته المختلفة أمراً ضرورياً في جميع نواحي الحياة وهو هدف أساسي لا يحتمل التأجيل ما يتطلب إعداد المواقف التعليمية والتنوع في الطرق التدريسية التي تشجع وتحفز المتعلمين على التفكير، لذلك ينبغي أن يكون في صدارة أهدافنا التربوية لأي مادة دراسية حتي يصبح التفكير وتنميته سلوكاً عاماً في طرق تدريسنا وفي جميع مناشط الحياة اليومية، كما أن التفكير من أرقي النشاطات العقلية لدي الإنسان ، كما أنه عملية عقلية راقية في تطور الفرد وتقدم المجتمع على حد سواء. والتفكير هو نشاط خص الله به الإنسان وميزه عن الكائنات الحية الأخري فهو الكائن الوحيد الذي يمتد تفكيره امتداداً واسعاً في مختلف الاتجاهات والميادين، ولقد استخدم الإنسان أنماطاً مختلفة من التفكير للوصول إلى المعرفة أو البحث عن تفسيرات للظواهر التي تحيط به أو لإيجاد حل للقضايا والمشكلات التي تواجهه كالتفكير الاستقرائي والتفكير الناقد والتفكير الابداعي والتفكير التأملي والتفكير البصري. ولقد جعل التربويون تعليم التفكير ومهاراته محور اهتمامهم مما دفعهم إلى عمل البرامج وعقد الجلسات وورش العمل وصولاً إلي تطوير المناهج وإثرائها بمهارات التفكير المختلفة. كما نادي كثير من التربويين والباحثين بضرورة تدريس مهارات التفكير للطلاب كمطلب عصري تفرضه المتغيرات الحالية المعاصرة، لأنها لا تنمو بصورة تلقائية بالنضج أو التطور الطبيعي بل من خلال تعليم منظم هادف لهذه المهارات من خلال استخدام أساليب تعلم التفكير أي أنها مثلها مثل أي مهارة قابلة للتعلم والنقل والتوظيف في مواقف حياتية أو أكاديمية جديدة.

أولاً – مفهوم مهارات التفكير :

إن تنمية التفكير هو أحد أهم متطلبات القرن الحادي والعشرين ، ذلك أن الذكاء حسب بياجيه يمكن أن يطور وينمي من خلال البيئة والتدريب وحتي أن (فنزويلا) أنشأت وزارة الدولة لشئون تنمية الذكاء الإنساني ووضعت إسرائيل خططاً لتنمية تفكير الجنود وطلاب المدارس، كما طبق ديبونو (*Debono*) العديد من برامج تنمية التفكير، ولم تقتصر العناية بالتفكير على فنزويلا وبريطانيا والكيان الصهيوني وإنما شملت عدداً كبيراً من الدول المتقدمة حتي برز التفكير في مقدمة الموضوعات التربوية ، ومع أن التفكير مفهوم غامض يمكن أن تفهم مخرجاته، فإن الطفل يتعلم التفكير قبل التحاقه بالمدرسة بزمن طويل وتبقي وظيفة المدرسة في تهيئة الظروف المواتية لنمو مهاراته والتي تؤثر تأثيراً كبيراً في بناء شخصية الفرد تستدل عليها من خلال قدرته على التجريد والتعميم والتصنيف والقدرة على اتخاذ القرار والتفكير الناقد وحل المشكلات. ويعرف جيب ١٩٩٦ مهارات التفكير بأنها هي قدرة المتعلم على شرح وتعريف وفهم وممارسة العملية المطلوبة بسرعة ودقة وإتقان.

وتعرف المهارة في العملية التعليمية بأنها "قدرة المتعلم على استخدام المبادئ والقواعد والإجراءات والنظريات ابتداء من استخدامها في التطبيق المباشر وحتي عمليات التقويم". وبما أن التفكير وظيفة العقل فالعقل إذن أداة التفكير ، لذا فإن الإنسان تتوفر لديه الفرصة لاكتساب مهارات استخدام عقله وتطويرها لينجح في الوصول لما يبغي من أهداف وعليه الإطلاع على طرق إعمال العقل المختلفة ليسهل عليه التفكير بفهمه لطبيعتها وأبعادها.

وقد عرف عيسي الحربي مهارات التفكير بأنها: تلك العمليات التي تقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات.

وعليه فإن مهارات التفكير وتعليمها يجب أن تتصدر مكاناً راقياً بين أهداف التعليم المختلفة وذلك لتعلقها في جوانب العملية التعليمية كاملة بدءاً من التخطيط ومروراً بالتنفيذ في التقويم بمراحله.

ثانياً – طبيعة المهارة في التفكير :

تتمثل طبيعة المهارة في التفكير في الجوانب التالية:

أسلوب توليد الأفكار :

توليد الأفكار هو المكون الذي ارتبط لزمن طويل بالحل الابتكاري وينصب على الجهد الذي يبذله فرد أو جماعة للتفكير والتوصل لأفكار جديدة ومتنوعة لحل المشكلة أو إجابة السؤال فعندما نتعرف على توليد الأفكار والمكون الخاص به يكون باستطاعتنا :

١- توليد احتمالات وبدائل متعددة ومتنوعة وغير مألوفة للاستجابة للمشكلة.
٢- إضافة وإدخال تفاصيل على البدائل المطروحة بحيث تصبح أكثر ثراء وأكثر إثارة وأقوي أثراً.
٣- اختبار الأفكار أو مجموعات الأفكار التي تتصف بالجدة والفاعلية لتضعها موضع التطوير والتنقيح.

والمكون الخاص بتوليد الأفكار يتكون من مرحلة واحدة هي توليد الأفكار وأهداف مكون الأفكار هي:

١- إعطاء أمثلة للطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل وتوضيح دور كل عملية.
٢- وصف استخدام تكتيكات لتوليد العديد من الأفكار تتصف بالتنوع والجدية.
٣- تعريف وتوضيح الأسس التي تتبع عند اختيار الاستراتيجيات المختلفة لتوليد الأفكار.
٤- استخدام تكتيكات معينة (أدوات معينة) لتوليد أفكار عن المشكلة المطروحة وموضع الاهتمام.
٥- ويبدأ توليد الأفكار من صياغة المشكلة التي تم التوصل إليها من خلال المكون الخاص بفهم المشكلة.

وفيما يلي تصـور لعمليات المدخلات والعمليات والمخرجات الخاصـة بتوليد الأفكار :

* المدخلات *Input* :

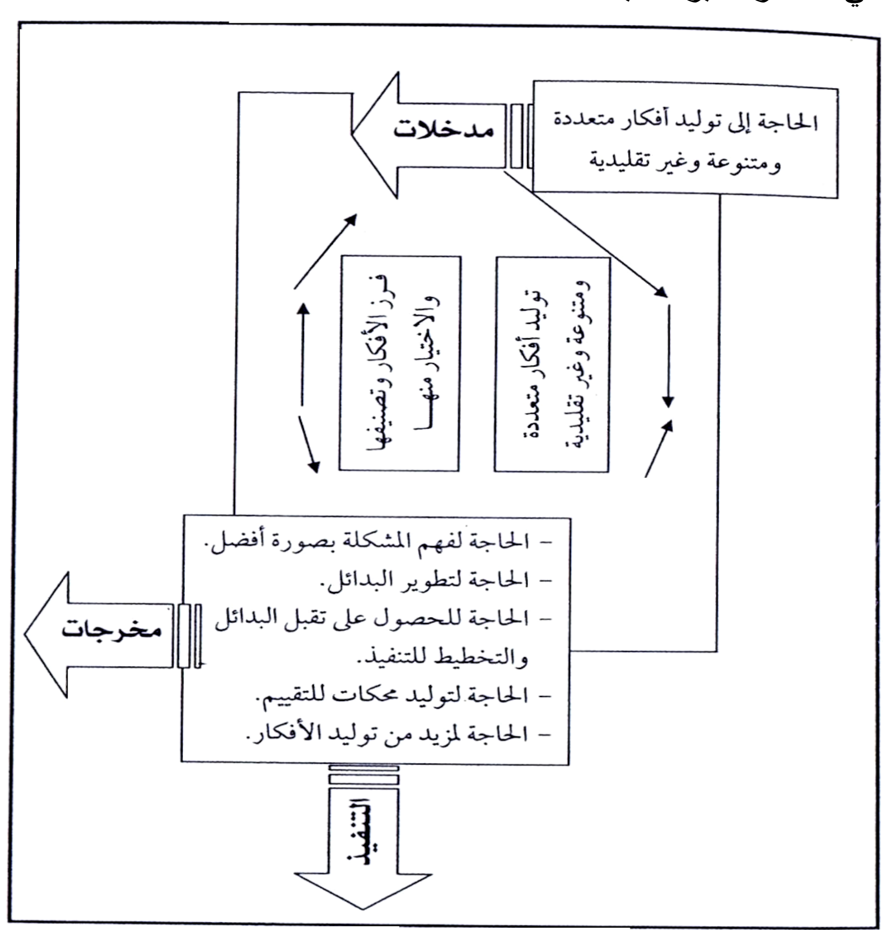
الحاجة لتوليد أفكار متعددة ومتنوعة وغير تقليدية.

والسؤال الأساسي الذي عند الحاجة لتوليد الأفكار :

هل نحن في حاجة لتوليد الأفكار الجديدة والعديدة والمتنوعة، للإجابة عن التساؤل المطروح ، فإذا كان بالفعل يوجد صياغة واضحة للمشكلة فإنه بالإمكان استعمالها كمدخل.

* العمليات *Processing* :

توليد العديد من الأفكار المتنوعة الغير تقليدية وفرزها وتصـنيفها والاختيار منها، وهذا المكون عبارة عن مرحلة واحدة وهي توليد الأفكار، ونحتاج لعدد من الأدوات والاسـتراتيجيات لتسـاعد على إنتاج أفكار جديدة والنظر نحو جوانب جديدة من المشكلة ويتم البعد عن الأفكار المألوفة والتفكير في الأفكار الغير عادية.



* المخرجات *Output* :

تتمثل المخرجات في :

١- الحاجة لفهم أفضل للمشكلة.

٢- الحاجة لتكوين بدائل .

٣- الحاجة لقبول الخطة وتنفيذها .

٤- الحاجة لوضع محكمات للتقييم .

٧- الحاجة لمزيد من توليد الأفكار .

بعد العمليات السابقة تظهر عدد من البدائل هي:

- ربما الشعور بالحاجة لمزيد من الوضوح في صياغة المشكلة وفي هذه الحالة تتم العودة لمكون فهم المشكلة .
- أو الشعور بالحاجة لمزيد من الأفكار فيحدث الاستمرار في توليد الأفكار .
- أو الشعور بأهمية عنصر معين فيتم الاتجاه اليه بشكل خاص .
- أو الشعور بأن الافكار الموجودة تحتاج لمزيد من التحليل والتقييم .
- أو أن يتم الوصول لأفكار منتجة بشكل يمكن معه رسم خطة لتنفيذ هذه الأفكار التي تم الوصول إليها.

ولكن ما المقصود بالبحث عن الأفكار ؟

البحث عن الأفكار يتضمن مرحلة واحدة الهدف منها الحصول علي أفكار وآراء تساعد في حل المشكلة، ويقصد بالفكرة أي مفهوم أو فكرة مبدئية للإجابة على السؤال المطروح أو الوصول لحل للمشكلة المصاغة.

بعض الخصائص التي تؤخذ في الاعتبار في عملية توليد الأفكار :

عند الاهتمام بتوليد الأفكار يجب أن توفر عدد من العوامل وهي أربعة عوامل وليس بالضرورة توفر الأربعة عوامل معاً فأحياناً يتطلب الموقف أو المشكلة المصاغة الاهتمام والتركيز على بعض العوامل دون الأخري ، فالمهم أن يتوفر عدد كبير من البدائل ذات الخصائص المتنوعة والتى تتوفر فيها هذه العوامل كلها أو بعضها ، فمثلا في بعض المواقف يكون الاهتمام بعدد البدائل والافكار حتي يمكن توسيع مجال الاختيار وفي مواقف أخري يكون الاهتمام نحو الأصالة أو تنوع الرؤية أو تنوع التناول، وعلى أساس ما قدمه تورانس وجيلفورد وغيرهما.

فإن هذه العوامل الأربعة هي:

أ- الطلاقة.

ب- المرونة.

ج- الأصالة.

د- التفاصيل.

وهي خصائص أساسية في التفكير الابتكاري

أ- الطلاقة :

- القدرة على الإتيان ببدائل متعددة.
- التركيز على الكم.

من الأدوات المفيدة:

العصف الذهني لفظياً أو كتابة بالتعبير الفردي والفهم الشائع للعصف الذهني هو المناقشـــة أو الجدل أو الحوار دون الانتباه أو الاهتمام بالعلامات الأساسية التي تفصل بين العصف الذهني والفوضي الكلامية وهي:

- تأجيل الحكم والتقييم :

لتفتح الذهن لكل البدائل والاحتمالات حيث أن تقييم الأفكار يؤدي إلى هروب الأفكار فالحكم والتقييم يعوق تدفق الأفكار .

- السعي نحو الحكم:

السعي نحو أكبر كم من الأفكار والسعي للمزيد وكلما كان عدد الأفكار أكبر كان احتمال الوصول إلى الأفكار الجديدة المفيدة أكبر.

- البعد عن التقيد يحب الانطلاق :

البعد عن حبس الأفكار مهما بدت هذه الأفكار سـخيفة أو غير مناسـبة فكثيراً ما تؤدي هذه الأفكار الى توليد أفكار أخري أكثر مرونة وجدة وفائدة.

- السعي نحو الربط بين الأفكار:

الانتباه إلى كل الأفكار المطروحة والسـعي نحو الاسـتفادة منها في توليد أفكار جديدة تبني عليها أو ترتبط بها من قريب أو بعيد أو تحسـنها أو تضيف إليها.

ب- المرونة:

- القدرة على توليد أفكار أو بدائل متنوعة .
- التركيز على تنوع البدائل أي النظر للمشكلة من أوجه مختلفة.

ج- الأصالة

- القدرة على الإتيان بعلاقات جديدة وارتباطات جديدة .
- التركيز على الأفكار الغير تقليدية الفريدة .
- البحث الحسي عن العلاقات والمتشابهات .

د- التفاصل :

- القدرة على إضـافة التفاصـيل للبدائل كي تصـبح أكثر ثراء أو اكتمالاً وإثارة للاهتمام .
- التركيز على إعطاء البديل أكبر من الحيوية والاكتمال .

ثالثاً – أنواع مهارات التفكير :

هي قدرة المتعلم على شـرح وتعريف وفهم وممارسـة العمليات العقلية والمطلوبة منه بسـرعة وإتقان، واكتسـاب هذه المهارات يعمل على تمكين المتعلم من الاحتفاظ بقدرة عالية وثابتة في معالجة المعلومات.

وتنوع مهارات التفكير من حيث الارتقاء الذهني، وقد أورد حجاج في مقال له تقسيماً لهذه المهارات على النحو التالي:

أ- مهارات التفكير الدنيا :

التذكر :

عندما يتذكر الفرد معلومة معينة سبق أن احتفظ بها فى ذاكرته .

إعادة الصياغة حرفيا :

عندما يعيد الفرد صـياغة معلومة من صـيغة إلى أخرى وتحمل نفس المعنى .

ب - مهارات التفكير الوسطية :

طرح الأسئلة:

عندما يقوم الفرد بطرح أسئلة حول موضوع ما محل تعلمه.

التوضيح:

عندما يقوم الفرد بشـرح أو تبسـيط معلومة لنفسـه أو للآخرين بغرض كشف معناها .

التصنيف:

هو قيام الفرد بجمع مفردات فى سياق متتابع وفقا لمعيار معين .

المقارنة :

عندما يقوم الفرد بالتعرف على أوجه الشـبه والاختلاف بين الأشـياء أو الظواهر أو الموضوعات وذلك بناءاً على عدد من المعايير.

تكوين المفهومات :

عمليـة تكوين المفهوم تحـدث عنـدمـا يتعـامـل الفرد مع مجموعـة من الأشـياء أو المواقف أو الظواهر أو الأفكار وعن طريق الملاحظة ، ثم يحدد الخصائص والصفات المشتركة بين مجموعة منها ويضعها فى فئة تصنيفية ويطلق عليها اسماً أو رمزاً ثم يستخدم هذا الاسم أو الرمز فى تصنيف الأشياء أو المواقف أو الظواهر أو الأفكار فيما بعد .

تكوين التعميمات:

عمليـة تحـدث عنـدمـا يسـتخلص الفرد عبـارة عـامـة تنطبق على عدد من الحالات أو الأمثلة أو الملاحظات.

التطبيق:

عندما يقوم الفرد بنقل خبرة محددة من موقف معين إلى موقف جديد لم يمر به من قبل.

التفسير (التعليل) :
عندما يقوم الفرد بتعليل أو ذكر أسباب حدوث بعض الأحداث أو الظواهر الطبيعية أو الإنسانية أو يبرهن على صحة علاقة معينة.
الاستنتاج :
عندما يتوصل الفرد إلى معلومة أو نتيجة جديدة غير موجودة مباشرة في الموضوع أو الموقف محل التفكير ، بل يستدل عليه من ملاحظات مرتبطة بالموضوع أو هذا الموقف .
التنبؤ :
عندما يتوصل الفرد إلى معرفة ما سيحدث فى المستقبل مستعينا بما لديه من معلومات .
فرض الفروض :
الفرض تعبير يستخدم للإشارة إلى أى احتمال مبدئي أو قول غير مثبت يخضع للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة تفسر الغموض الذى يكشف موقفاً أو مشكلة .
التمثيل :
عندما يقوم بإعادة صياغة المعلومات و التعبير عنها بصورة تظهر العلاقات المهمة فى عناصرها عن طريق تحويلها إلى أشكال تخطيطية أو مخططات أو جداول أو أشكال بيانية .
التخيل :
تحدث عندما يطلق الفرد عنان خياله ويكون صورًا عقلية مبتكرة أو أفكار جديدة غير موجودة عادة.
التلخيص :
عندما يقوم الفرد بضم المعلومات بكفاءة في عبارة أو عبارات متماسكة وهذا يتطلب إيجاد لب الموضوع واستخراج الأفكار الرئيسية فيه والتعبير عنها بإيجاز ووضوح.
الاستدلال:
عندما يقوم الفرد بتجميع الأدلة والوقائع أو الملاحظات المحسوسة أو الحالات الجزئية بقصد التوصل إلى نتيجة عامة.
التحليل :
تحدث عندما يقوم الفرد بتجزئة موقف مركب أو نص إلى مكوناته من عناصر أساسية.
جـ - مهارات التفكير العليا :
اتخاذ القرار :
عملية تفكيرية مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل المتاحة للفرد فى موقف معين اعتمادًا على ما لدى هذا الفرد من معايير وقيم معينة تتعلق باختياراته.

التفكير الناقد :

عملية تفكيرية يتم فيها إخضـــاع فكرة للتحقيق وجمع الأدلة والشـــواهد بموضـوعية وتجرد عن مدى صـحتها ومن ثم إصـدار حكم بقبولها من عدمه اعتمادًا على معايير أو قيم معينة .

تفكير حل المشكلات:

نوع من التفكير المركب يحتوى على سلسلة من الخطوات المنظمة التى يسير عليها الفرد بغية التوصل إلى حل المشكلة .

وقد حدد (مارزانو ١٩٩٦) وآخرون إحدي وعشـــرين مهارة للتفكير جاءت في ثمان فئات وهي كالآتي :

١- مهارات التركيز:

وتتضمن تحديد المشكلة وتحديد الهدف.

٢- مهارات جمع المعلومات:

وتتضمن الملاحظة وصياغة الأسئلة.

٣- مهارات التذكر:

وتتضمن الاستدعاء والترميز.

٤- مهارات التنظيم:

وتتضمن المقارنة والتصنيف والترتيب والتمثيل.

٥- مهارات التحليل:

وتتضمن بيان الأفكار الرئيسية.

٦- مهارات التوليد:

وتتضمن الاستدلال والتنبؤ والإضافة.

٧- مهارات التكامل:

وتتضمن التلخيص وإعادة البناء والتركيب.

٨- مهارات التقويم:

وتتضمن المعايير والبرهنة.

ومن أكثر قوائم مهارات التفكير شيوعا تلك التي استندت على تصنيف بلوم للأهداف التعليمية .

في المجال المعرفي:

- مهارة اللفظ والتذكر.
- مهارة الفهم والاستيعاب والتلخيص والترجمة.
- مهارة التحليل المتضـــمنة الاســـتدلال والاســـتقراء وتفســـير الدلالات والبيانات.
- مهارة التركيب المتضمنة توليد الأفكار.
- مهارة التقويم المتضمنة إصدار الأحكام وإبداء الآراء.

وبالإضافة إلى هذه المهارات تتمثل مهارات التفكير فيما يلي :

١- الملاحظة :

وهي عملية جمع البيانات والمعلومات عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس وهي عملية تفكير تتضـمن المشـاهدة والمراقبة والإدراك وتقترن عادة بسبب قوي ، أو هدف يستدعي تركيز الانتباه ودقة الملاحظة .

٢- التصنيف :

ويقصد بها تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها ، وهي مهارة أساسية لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد ، وعندما نصنف الأشياء فإننا نضعها في مجموعات وفق نظام معين في أذهاننا ، كالتصـنيف حسـب اللون ، أو الحجم أو الشكل ، أو الترتيب التصاعدي ، أو التنازلي وغيرها .

٣- المقارنة :

وتعني المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف، والبحث عن نقاط الاتفاق ، ونقاط الاختلاف، ورؤية ما هو موجود في أحدهما ، ومفقود في الآخر .

٤- التفسير :

عملية عقلية غرضها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية ، أو استخلاص معنى منها . ونحن عندما نقدم تفسيراً لخبرة ما إنما نقوم بشـرح المعنى الذي أوحت به إلينا هذه الخبرة .

٥- تنظيم المعلومات :

وهي مسـاعدة الطلبة على تنمية مهاراتهم في البحث عن المعلومات وتجميعها ، ومن ثم تنظيمها ، لأن ما يتلقاه الطـالب من المعلم والكتاب الدراسي لا يعدان في حقيقة الأمر سوى مصدرين متواضعين للمعلومات ، وإذا لم ينمي الطالب معارفه عن طريق القراءة والاطلاع الدائم فإن النتيجة الأكيدة هي محدودية الفائدة منها كمصدرين للمعلومات .

٦- التلخيص :

وهو مهارة التوصـل إلى الأفكار العامة ، أو الرئيسـية والتعبير عنها بإيجاز ووضوح ، وهي عملية تنطوي على قراءة ما بين السطور ، وتجريد وتنقيح وربط النقاط البارزة . إنها عملية تعاد فيها صياغة الفكرة ، أو الأفكار الرئيسة التي تشكل جوهر الموضوع .

٧- التطبيق :

يعني اسـتخدام المفاهيم والقوانين والحقائق والنظريات التي سـبق أن تعلمها الطالب لحل مشـكلة تعرض لها في موقف جديد . ويعد التطبيق هدفاً تربوياً مهماً لأنه يرقى بالمتعلم إلى مسـتوى توظيف المعلومة في التعامل مع مواقف ومشكلات جديدة والهدف العام من النشاطات التعليمية التي تستدعي التطبيق هو فحص قدرة الطالب على استخدام الحقائق التي تعلمها.

٨- الترتيب :
ويقصد به وضع المفاهيم ، أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط في ما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقا لمعيار معين. ويجدر الانتباه إلى أن عملية الترتيب ليست بالسهولة التي قد تبدو للوهلة الأولى ، فهناك الكثير من المفاهيم والأشياء التي تجمعها علاقة ، أو خاصية ما ، ولكن الفروق في درجة الخاصية أو قوتها طفيفة إلى الحد الذي يصعب معه ترتيبها وفق هذه الخاصية .

أما أبو جلاله ٢٠٠٦ فقد حدد مهارات التفكير العلمي كالتالي :
(الملاحظة – التصنيف – القياس – الاستنباط – الاستقراء – الاستدلال – التنبؤ – الاتصال – فرض الفرضيات – ضبط المتغيرات - التجريب).

ويشير شواهين ٢٠٠٣ إلى مهارات التفكير كالتالي : مهارات التفكير الأساسية: (المعرفة – الملاحظة – المقارنة – التصنيف والترتيب – تنظيم المعلومات – التطبيق – التفسير).

ويحدد الأغا واللولو ٢٠٠٤ مهارات التفكير (عمليات العلم) كالتالي:
(الملاحظة – التصنيف – القياس – الاستنتاج – التنبؤ – الاتصال – استخدام علاقات المكان والزمان – التصنيف – القياس – الاستنتاج – التنبؤ – الاتصال – استخدام علاقات المكان والزمان – استخدام الارقام – تفسير البيانات – التعرف الإجرائي – ضبط المتغيرات – فرض الفروض - التجريب).

أما محمد وفا ٢٠٠٩ فقد حدد مهارات التفكير (عمليات العلم) كالتالي:
(الملاحظة – التصنيف – التواصل – القياس – التقدير –التنبؤ – التساؤل – الاستدلال – استخدام الأرقام – علاقات الزمان والمكان – التمييز – تعريف المتحولات عملياً – تحديد وضبط المتغيرات – صياغة الفرضيات – التجريب – تفسير البيانات – الرسم البياني – النمذجة – الاستقصاء).

ولتحقيق تعلم فعال لمهارات التفكير لابد من مراعاة ما يلي :
١- أن تكون مهارات التفكير متدرجة في صعوبتها .
٢- أن تكون متناسبة في مستواها لمعظم الطلاب .
٣- أن تعكس خبرات الطلبة السابقة .
٤- أن تكون على صلة وعلاقة بالمحتوي الدراسي المقرر .
٥- أن تتبع إجراءات متسلسلة في تدريسها بحيث تحدد المهارة عند بدء النشاط التعليمي وتقدم للطلبة بأسلوب يتفق وقدراتهم العقلية وخبراتهم السابقة وبأمثلة متدرجة ومتعددة، وأن تعطي للطلبة فرصة كافية للتأمل والتفكير أثناء فعلها.

وترجع أهمية تنمية مهارات التفكير لدي الطلاب إلى أنها تساعد الطلاب في النظر إلى المشكلات المختلفة من وجهات نظر الآخرين، كما تساعدهم في تقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بدقة وتعودهم على احترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم، وتساعدهم في التحقق

من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم، كما تعزز عملية التعلم وتزيد من استمتاعهم بها بها وترفع من مستوي الثقة بالنفس لدي الطلاب وتقدير الذات لديهم، وتحرر عقول الطلاب وتفكيرهم من القيود التى تقع عليهم، وتزيد من أهمية العمل الجماعي لديهم والإلمام بكيفية التعلم وبالطرق والوسائل التي تدعمه، وتجعلهم مستعدين للحياة العملية بعد المدرسة.

رابعاً : مهارات التفكير العليا :

أ ــ التفكير الناقد :

التفكير الناقد هو عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو متجمعة دون التزام بترتيب معين للتحقق من الشئ أو الموضوع وتطبيقه بالاستناد الى معايير معينة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشئ أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو إقرار أو حل لمشكلة موضوع الاهتمام.

تعريف التفكير الناقد :

١- التفكير الناقد هو فحص وتقييم الحلول المعروضة لمشكلة ما.
٢- التفكير الناقد هو حل مشكلة أو التحقق من شئ وتقييمه استناداً إلى معايير.
٣- التفكير الناقد يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا في تصنيفات وهي الالتزام والترتيب والتقويم.

مهارات التفكير الناقد :

١- التمييز بين الحقائق التي يمكن اثباتها أو التحقق من صحتها وبين الادعاءات.
٢- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.
٣- تحديد الدقة الحقيقية للخبر أو الرواية.
٤- التعرُّف على الافتراضات غير الظاهرة أو المتضمنة في النص.
٥- تحري التحيز أو التحامل.
٦- التعرف على المغالطات المنطقية.
٨- تحديد قوة البرهان أو الادِّعاء.

صفات المفكر الناقد :

١- منفتح على الأفكار الجديدة .
٢- يعرف المشكلة بوضوح.
٣- يأخذ كافة جوانب الموقف بالاعتبار، يعرف من يحتاج الى معلومات حول شئ ما.
٤- لا يجادل في أمر عندما لا يعرف عنه شئ.
٥- يتساءل حول أي شيء يبدو غير مفهوم له.
٦- يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في حكمه على الأمور.
٧- يتعامل مع مكوِّنات الموقف المعقد بطريقة منظمة.
٨- يستخدم مصادر علمية موثوقة بها.

٩- يبقى على صلة بجوهر الموضوع.
١٠- يبحث عن الأسباب والبدائل.
١١- يتخذ موقفا أو يتخلى عن موقف عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.

معايير التفكير الناقد :

١ - الوضوح :
وهو من معايير التفكير الناقد فإن لم تكن العبارة محل الدراسة واضحة فلن يسهل فهمها ومعرفة مقاصد المتكلم.

٢- الصحة :
يجب أن تكون العبارة صحيحة وموثوق بها.

٣- الدقة :
وهذا يعني استيفاء الموضوع حقه من المعالجة والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.

٤- الربط :
وهو مدي العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحجة وموضوع النقاش.

٥- العمق :
يجب دراسة جميع جوانب المشكلة وأبعادها وعدم التركيز على النواحي السطحية لها.

٦- الاتساع :
وهو دراسة المشكلة من جميع جوانبها وكذلك ارتباطاتها ومضاعفاتها.

٧- المنطق :
وهذا يعني تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معني واضح وعدم وجود تناقضات بينهما.

ب- التفكير الإبداعي :

تعريف الإبداع :
الإبداع مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصيلة وجديدة سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة أو خبرات المؤسسة أو المجتمع أو العالم إذا كانت نواتج الإبداع من مستوى الخروقات الإبداعية في أحد ميادين الحياة الإنسانية.

مكونات الإبداع :

١- المناخ الإبداعي :
وهي البيئة التي يقع فيها الإبداع.

٢- الشخص المبدع :
وهو الفرد الذي تتوفر لديه خصائص واستعدادات ضمن مجالين هما:

أ- الخصائص المعرفية :

ومنها الذكاء المرتفع ، الأصـــالة اللفظية ، قوة البيان ، الخيال الواسـع القدرة على التفكير المجازي ، المهارة في اتخاذ القرار ، القدرة على التفكير المنطقي الاســتقلالية في إصــدار الأحكام والتكيف مع الأوضـــاع المســتجدة واستخدام الصور الذهنية والتصنيفات الشاملة ، القدرة على استيعاب المواقف المختلفة أو المشوشة تفضيل التواصل غير اللفظي باستخدام المعرفة الموجودة كأسـاس لتوليد أفكار جديدة، إثارة الأسئلة التي تبدأ بـــــ(لماذا) حول المعايير والافتراضـــات القائمة، التنبه للمواقف الجديدة والثغرات في المعرفة والقدرة على تحديد المشكلات.

ب- الخصائص الشخصية والدافعية :

حيث يتميز المبدعون بمجموعة من الخصــائص قد يتوفر بعضــها لدي مبدع ولا يتوفر لدي مبدع آخر.

ومن هذه الخصائص :

١- الرغبة في التصدي للمواقف العدائية.
٢- القيام بالمخاطرات الذكية .
٣- المثابرة.
٤- الميل للبحث والتحقيق.
٥- حب الاستطلاع.
٦- التركيز على المهمات.
٧- الانفتاح على الخبرات الجديدة.
٨- الانضباطية.
٩- الالتزام بالعمل.
١٠- الدافعية الداخلية المرتفعة.
١١- عدم التحرج في رفض أو مقاومة القيود المفروضة من قبل الآخرين.
١٢- التنظيم الذاتي لدرجة وضـع قواعد خاصــة للسلوك عوضـا عن اتباع قواعد للآخرين.
١٣- الانشغال الذهني الذاتي.
١٤- التأثير على المحيط .
١٥- التأمل والانسحاب من المواقف الميؤس من تطويرها أو تعديلها .

٣- العملية الابداعية :

وهي عملية تحســس المشــكلات والوعي بها وبمواطن الضــعف فيها وصياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى ارتباطات جديدة بإستخدام المعلومات المتوافرة والبحث عن حلول وتعديل الفرضيات وفحصها عند اللزوم والتوصل لنتائج .

٤- الناتج الإبداعي:

العملية الابداعية اذا نجحت سـوف تؤدي في النهاية إلى نتائج ملموســة مبدعة سـواء كانت على شـكل قصـيدة أو لوحة فنية أو اكتشــاف أو اختراع وتعتمد قيمة الناتج علي شيئين هما الأصالة والملائمة.

مراحل العملية الإبداعية :

تمر العملية الإبداعية بعدة مراحل وهي كالتالي:

١- مرحلة الإعداد :

تتطلب مرحلة الإعداد إنجاز خطوتين هامتـــين هي التعريف الواضح والمحدد للمشكلة وجمع وتنظيم ما قد يلزم من معلومات حول المشكلة.

٢- مرحلة الاحتضان :

وهي تعقب عدة محاولات بالنسبة للتوصل إلي حل خارق للمشكلة بعد التفكير في كل الاحتمالات الممكنة. وفي هذه المرحلة قد يلجأ المبدع إلى عدة أســاليب لتحويل انتباهه الواعي عن المشــكلة كأن يتمشــى أو يذهب للســباحة أوالنوم أو الاستحمام . أيضاً يكون التفكير في مستوي ما قبل الوعي أو العقل غير الواعي وميزة هذا العقل أنه متحرر من القيود التي تحكم العقل الواعي.

٣- مرحلة الإشراق أو الإلهام :

وتتضمن انبثاق شرارة الابداع، أي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة التي تؤدي بدورها لحل المشكلة.

٤- مرحلة التحقق والبرهان (وإعادة النظر) :

وفي هذه المرحلة يتعين على المبدع ان يختبر الفكرة المبدعة ويعيد النظر فيها ليري هل هي صحيحة أو مفيدة أو تتطلب شيئاً من الصقل والتثبيت ، وربما احتاج لبذل مزيداً من الجهد والمتابعة للتغلب على العقبات وتطوير هذه الفكرة وتقديم الأدلة على صحتها وأصالتها.

مكونات التفكير الإبداعي :

١- الطلاقة :

وتعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين.

٢- المرونة :

وهي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليســـت من نوع الأفكار المتوقعة عادة.

٣- الأصالة :

وهي أكثر الخصـــائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي والأصـــالة تعني الجدية والتفرد وعدم التقليد.

٤- الإفاضة :

وهي القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل المشكلة .

٥- الحساسية للمشكلات :

ويقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف ، ولا شك أن اكتشاف المشكلة يمثل الخطوة الأولي في حلها.

خامساً : أهمية تعليم مهارات التفكير للطلاب والمعلمين :

بما أن التفكير وظيفة العقل فالعقل إذن أداة التفكير ، لذا فإن الإنسان تتوفر لديه الفرصة لاكتساب مهارات استخدام عقله وتطويرها لينجح في الوصول إلى ما ينبغي من أهداف وعليه الإطلاع على طرق إعمال العقل المختلفة ليسهل عليه التفكير بفهمه لطبيعتها وأبعادها.

ولقد أبرز العديد من المهتمين بمهارات التفكير عدداً من المبررات وراء تعلم الطلبة لها يتمثل أهمها في تنشئة المواطن الذي يستطيع التفكير بمهارة عالية من أجل تحقيق الأهداف المرغوب فيها ، وتنشئة مواطنين يمتازون بالتكامل من النواحي الفكرية والروحية والوجدانية وتنمية قدرة الأفراد على التفكير الناقد والإبداعي وصنع القرارات وحل المشكلات ومساعدتهم كثيراً على الفهم الأعمق والأفضل للأمور اللغوية بصورة خاصة أو للأمور الحياتية بصورة عامة.

أما عن أهمية مهارات التفكير بالنسبة للعملية التعليمية فيمكن توضيحها إذا ما تم إبراز أهميتها لكل من الطلبة والمعلمين.

أ- أهمية تعلم واكتساب مهارات التفكير للطلاب :

تتلخص أهمية اكتساب الطلاب لمهارات التفكير في الآتي:

١- مساعدة الطلبة في النظر إلى القضايا المختلفة من وجهات نظر الآخرين.
٢- تقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بنوع واضح من الدقة.
٣- احترام وجهات نظر الآخرين و آرائهم وأفكارهم.
٤- التحقق من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم.
٦- تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها.
٧- رفع مستوي الثقة بالنفس لدي الطلبة وتقدير الذات .
٨- تحرير عقول الطلبة وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التى يناقشونها ويعملون علي حلها أو التخفيف من حدتها.
٩- الإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الطلبة وإثارة التفكير لديهم .
١٠- الإلمام بكيفية التعلم وبالطرائق والوسائل التي تدعمه.
١١- الاستعداد للحياة العملية بعد المدرسة وتنشئة المواطنة الصالحة لديهم.
١٢- تساعد على النضج المعرفي والاجتماعي والانفعالي للمتعلم وتقبله للنقد الذاتي والاجتماعي .
١٣- القدرة على التكيف مع المجتمع وحل قضاياه المختلفة .

يصبح المتعلم أكثر قدرة عقلية ونفسية للعمل بروح الفريق الجماعي.

وترجع أهمية تنمية مهارات التفكير لدي الطلاب إلي أنها تساعد الطلاب في النظر إلى المشكلات المختلفة من وجهات نظر الآخرين كما تساعدهم في تقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بدقة وتعودهم على احترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم وتساعدهم في التحقق

من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم ، كما تعزز عملية التعلم وتزيد من استمتاعهم بها ، وترفع من مستوي الثقة بالنفس لدي الطلاب وتقدير الذات لديهم وتحرر عقول الطلاب وتفكيرهم من القيود التي تقع عليهم، وتزيد من أهمية العمل الجماعي لديهم والإلمام بكيفية التعلم والوسائل التي تدعمه وتجعلهم مستعدين للحياة العملية بعد الدراسة.

ب- أهمية اكتساب مهارات التفكير للمعلم :

تتمثل أهمية اكتساب مهارات التفكير للمعلم في الجوانب التالية :

١- مساعدتهم في الإلمام بمختلف أنماط التعلم ومراعاة ذلك في العملية التعليمية والتعلمية.
٢- زيادة الدافعية والنشاط والحيوية لدي المعلمين .
٣- جعل عملية التدريس عملية تتسم بالإثارة والمشاركة والتعاون بينهم وبين الطلبة.
٤- التخفيف من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية لأن الطلبة يستمتعون بالأنشطة التعليمية المختلفة التي يستطيعون عن طريقها اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.
٥- رفع معنويات المعلمين وثقتهم بأنفسهم مما ينعكس إيجابياً على أداء أنشطتهم المختلفة.
٦- يكسب المعلم القدرة على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
٧- زيادة نشاط وإيجابية المتعلمين مما يوفر الوقت والجهد على المعلم ، وييسر العملية التعليمية.
٨- يعمل على الخروج من نمطية وتقليدية العملية التعليمية وتقديمها بصورة ممتعة.
٩- زيادة تعاون ونشاط المتعلمين وبقاء أثر التعلم.

وبالإضافة إلي أهمية اكتساب وتعليم مهارات التفكير للطلاب والمعلمين فإن لمهارات التفكير أهمية لدي بقية الأطراف في العملية التعليمية كما للمتعلم والمعلم وهم "مدير المدرسة والمشرف التربوي، والمرشد الطلابي وولي أمر المتعلم" وبالإضافة إلى هذه النقاط في أهمية تعلم مهارات التفكير بالنسبة للمتعلم والمعلم تتمثل أهمية تعليم التفكير للإنسان بصفة عامة في الجوانب التالية:

١- يعد وسيلة الإنسان الصالح للتواصل مع الله عز وجل الذي أبدع كل شئ خلقه فتسمو روحه وتتطور ممارساته، لذلك حث القرآن الكريم على التفكير والتبصر والتدبر.
٢- التفكير أداة صالحة لتحقيق الأهداف وجلب المنافع ودرء المفاسد ولا تستقيم حياة الإنسان بدون تفكير.
٣- التفكير السليم يمكن الإنسان من التكيف مع الظروف المحيطه والتعامل مع المشكلات والصعوبات التي تواجهه.
٤- التفكير يساعد الإنسان على توظيف المعلومات والمهارات التي يحصل عليها في تحقيق النجاح الذي يصبو إليه.

٥- ممارسة التفكير تشبع في ثنايا الموقف الصفي دفئاً وتجلعه أكثر حيوية وتزيد من حماس المتعلمين للمشـــاركة في الأنشــطة وفي المشـــاغل التربوية بإيجابية عالية.

ويتضـــح من خلال هذا العرض لأهمية تعلم التفكير أن هناك حاجة جوهرية لتعلم التفكير ومهاراته فهو وسـيلة لتحقيق الذات ، كما أنه المصــفاه التي تنقي دماغ المتعلم مما علق بـه من شـــوائب أمام هذا التكدس المعرفي والتكنولوجي.

سادساً : تعليم مهارات التفكير :

يؤكد التربويون على أن قبل البدء في تعليم مهارات التفكير فى المدرسة الإبتدائية يجب توافر الشـــروط الواجبة لتلك المهارات مثل : تهيئة المناخ المناسـب لعمليات التفكير بما فى ذلك إعداد البرنامج الملائم لمسـتوى التلاميذ وحالـة التلاميذ العقلية والانفعالية، كل ذلك يجب أن يكون في ذهن المعلم قبل البدء في تنفيذ برنامج مهارات التفكير.

غير أن هناك أساسيات عامة أخرى من أهمها مايلي :-

١- إدراك طبيعة وأبعاد المشكلة :

قبل أن يقوم المعلم بمناقشـة مضـمون المشـكلة وأبعادها يجب عليه أن يلتزم بالآتي :

- مناقشة طبيعة المشكلة المطروحة للمناقشة بين التلاميذ .
- مساعدة التلاميذ على فهم وإدراك المشـــكلة من خـــلال طرح الاسئلة المثيرة لتفكيرهم .
- مناقشة التلاميذ حول المعلومات الأولية المتعلقة بخلفية المشكلة.
- مناقشة الأساليب المحتملة في حل المشكلة المطروحة .
- رصد المعلم لمدى استعداد التلاميذ لتقبل المشكلة المطروحة.

وأثناء طرح المشكلة و مناقشة أبعادها يجب على المعلم أن يلتزم بالآتى :-

- تزويد التلاميذ بمعلومات أو تلميحات محدودة حول المشـكلة المطروحة .
- التأكد من استيعابهم وتفهمهم للأسئلة حول المشكلة المطروحة .
- تحديد الأساليب التى يمكن استخدمها فى حل المشكلة .

وبعد طرح الأسـئلة المتعلقة بالمشـكلة و اسـتيعاب التلاميذ لها يجب على المعلم تنفيذ الآتـى :-

- مناقشة الحلول المتنوعة و التى يمكن استخدامها فى حل المشكلة .
- محاولة توسيع حجم المشكلة و طرح أبعاد جديدة لها .

- تحديد العلاقات بين المهارة موضـــوع الدرس والمهارات الأخري التي تعلموها.
- مراجعة تعريف المهارة.

وقبل أن يباشــر المعلم عرضــه لأي مهارة من مهارات التفكير لابد أن يكون قد حضر نفسه جيداً عن طريق إعداد صفحة معلومات أساسية لوصف المهارة المقصودة، ويتضمن الإطار العام لصفحة المعلومات:

- اسم المهارة.
- تعريفها.
- كلمات مرادفة لها في المعني.
- خطوات تطبيقها.
- قواعد التطبيق.
- خطوات العمل.
- خطوات العمل.
- المعرفة القبلية اللازمة لتعليم المهارة.

ثالثاً : برامج تعليم مهارات التفكير :

تتنوع برامج تعليم التفكير ومهاراته بحســب الاتجاهات النظرية والتجريبية التي تناولت موضوع التفكير ، وقد أوردت أدبيات تعليم التفكير في العقود الأخيرة من القرن العشرين العديد من برامج تعليم التفكير ومن أبرزها:

أ- برنامج الكورت *Cort*

وقد صمم هذا البرنامج عالم تعليم التفكير دي بونو *De Bono 1986* والذي يعد من أبرز مناصري اسلوب التعليم المباشر للتفكير ويتكون برنامج كورت للتفكير من (٦٠) سـتين مهارة تفكيرية مقسـمة إلى سـتة أجزاء وهي توسـيع أفق التفكير، تنظيم عمليات التفاعل وتنمية التفكير الناقد، تنمية التفكير الابتكاري تنمية المعلومات والمشاعر.

ويري دي بونو *De Bono* أنه عند تدريس هذا البرنامج يجب البدء بالجزء الأول وهو توسـيع أفق التفكير وبعد ذلك يمكن تقديم الأجزاء الأخري في أي ترتيب مرغوب.

ب- برنامج المفكر المتمكن :

يهـدف هـذا البرنـامج إلى تعليم الأفراد كيفيـة التفكير وتـدريبهم على استراتيجيات تفكيرية تجعل منهم مفكرين جيدين.

وقام ديبو نو *De Bono* ببناء هذا البرنامج عام ١٩٨٨، ويتكون البرنامج من حقيبة تحتوى على أربعة أشـرطة مسـجلة حيث تدرب المدرب كيف يدرب.

ج- برنامج القبعات الست للتفكير :
وهو أحد برامج التفكير الحديثة وضـعه دي بونو *De Bono 1992* ويهدف إلى توضـيح وتبسـيط التفكير ويسـمح للمفكر بالانتقال أو تغيير نمط تفكيره فالقبعات الست الملونة هي عبارة عن وسيلة يستخدمها الفرد في معظم لحظات الحياة وتركز على أن التفكير هو عملية معتمدة.

د - برنامج روابط التفكير
أوضـحت ناديا هايل السـرور ٢٠٠٠ أن هذا البرنامج يتكون من ٣٦ لعبة توضـيحية تم تطويرها لتنمية مهارات تفكيرية متنوعة وتتنوع هذه الألعاب من حيث التعقيد من مستوي الابتدائي وحتي الرشد وقد تم تجميع هذه الألعاب تحت عشـرة عناوين رئيسـية هي: المزاوجة – الأنماط – وصـف الشكل – الربط والعلاقات – التجميع – المزاوجة العشوائية – حل المشاكل – الترتيب بشكل نظامي – قص القصص – قوة المجموعات.

هـ - برنامج الإثراء الوسيلي :
أعد هذا البرنامج *Feuerstein 1980* بهدف تحسين الأداء المعرفى للفرد والوصـول به إلى مسـتويات أعلى من التفكير وذلك من خلال إكسـابه للمهارات المعرفية وتعديل البنية المعرفية لديه، ويشـمل البرنامج على ١٥ وسـيلة فيها تتكون من مجموعة من التدريبات تتطلب من المتعلم القيام ببعض المهام والتى يكتسب المتعلم من خلل حلها مهارات عقلية.

و- برنامج التفكير المنتج :
وهو نوع من التعليم المبرمج الذاتي صـمم خصـيصـاً لتلاميذ الصـفين الخامس والسادس الابتدائيين ويتضمن البرنامج ١٥ درساً أو كتيباً ويتخذ كل واحد من هذه الدروس صـورة محاولة الكشـف عن لغز أو سـر، ويأخذ طابع القصـة الخيالية ويتميز هذا البرنامج بتعليم التلاميذ المهارات العامة لحل المشكلة ومن ثم تحسين القدرات الابتكارية في حل المشكلات.

وبالإضافة إلى هذه البرامج فإن من أبرز الاتجاهات النظرية التي بنيت على أساسها برامج تعليم التفكير ومهاراته ما يلي:

١ ـ برامج العمليات المعرفية :
التي تركز على المهـارات المعرفيـة للتفكير مثـل : الفهم والملاحظـة والتذكر والمقارنة والتصـنيف والاسـتنتاج نظراً لأن هذه المهارة أسـاسـية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات .

٢ ـ برامج العمليات فوق المعرفية :
التي تركز على التفكير كموضـوع قائم بذاته ، وعلى تعليم مهارات التفكير فوق المعرفيـة التي تسـيطر على العمليـات المعرفيـة، ومن أهمهـا "التخطيط والمراقبة و التقييم" .

وتهدف برامج العمليات فوق المعرفية إلى تشـجيع الطلاب على التفكير الايجابي والتعلم من الآخرين، وزيادة الوعي بعمليات التفكير الذاتية.

٣ ـ برامج المعالجة اللغوية والرمزية :

التي تركز على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتاجات التفكير معاً، وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير في الكتابة والتحليل وبرامج الحاسب الآلي.

ومن بين هذه البرامج التعليمية برامج "الحاسب اللغوية والرياضية" التي تساعد الطالب على دراسة الرياضيات عن طريق الفهم واكتساب مهارات التفكير وهذه البرامج أكثر الأساليب استخداماً في تدريس الرياضيات مع ملاحظة أن هذه الأساليب لا ينبغي فصلها عن بعض، ولكن من الأفضل ضمها إلي بعض فهي تتكامل لتكون منظومة متميزة لحل المشكلات التي تتعلق بمسائل الرياضيات .

ومن أهم هذه البرامج ما يلي:

أ- التفكير الدقيق :

وهو ما ينبغي أن يكتسبه الطلاب من دراسة الرياضيات ويقصد بذلك المهارة اللازمة في استخدام التفكير الدقيق في حل ما يواجههم من مشكلات دراسية والتعبير عن أفكارهم ، وينبغي علي المعلمين قبل ذلك أن يتميزوا بالتفكير الدقيق والتعبير سواء في الأسلوب ثم متابعة تنميته مع الطلاب.

ب- التفكير التأملي :

وهذا النوع يتطلب تحليل المسألة الرياضية إلى عناصر متعددة والبحث عن علاقات داخلية بين هذه العناصر المختلفة وينبغي علي المتعلم في هذه الحالة مساعدة الطلاب على كيفية تحليل المسألة الرياضية.

جـ- التفكير الاستقرائي :

ويتلخص هذا النوع في استنتاج قاعدة معينة عامة او خاصة وهذا الأسلوب خاص بالتعميم من حالات خاصة كأن يتوصل الطالب إلى قاعدة أن مجموع زوايا المثلث ١٨٠ درجة برسم مثلث ثم جمع زواياه الثلاث.

رابعاً – مسارات نمو مهارات التفكير :

يبذل المعلمون جهداً كبيراً في تعليم التلاميذ، لكنهم يشعرون دائماً بنقص قدرة تلاميذهم على التفكير ، لذلك اهتم التربويون بمساعدة تلاميذهم على استخدام المعلومات والاكتشاف ، باستخدام مهارات التفكير الناقد والتفكير الابتكاري وبدأ المعلمون في التأكد من أن محتوي موادهم الدراسية ينبغي ألا يصبح مركزاً لاهتمامهم ، بل هو مجرد أداة لنقل ما تحمله من مهارات التفكير فالمحتوي يمدنا ببعض الأشياء والموضوعات التي نفكر حولها، ولكن أسلوب التدريس الذي يعتمد على إدراك المعلومات يمدنا بطرق يستطيع التلميذ من خلالها التعامل مع المحتوي بفكر واضح وتوجهات عقلية إبداعية.

والمعلم الذي يعرف المحتوي جيداً ويفهم مراحل تطور نمو الطفل يمكنه إدارة فصله جيداً ولكنه يكون في حاجة إلى معاونة من المتخصصين في مجال طرق التدريس لكي يتعلم كيف يدرس التفكير، وكيف يعمل على تنميته لدي التلاميذ لمواجهة تحديات الحياة.

والغرض من هذه المناقشـــة دراســـة العمليات والظواهر التعليمية التي ينبغي على المعلم الإلمام بها لتدريس التفكير داخل الفصـــل الدراســـي العادي والتي تســـمي بمهارات التفكير، وفي هذا الصـــدد يذكر هولمز *Olivevm Holmes* أنـه من المفيد الاهتمـام بعمليـات التفكير وعمليـات تـدريـب المعلم على تدريسها.

وقدم نموذجاً ثلاثياً *Holmes's model* وهو كالتالي :

١- المرحلة الاولي : مهارات التفكير

في بـدايـة الثمـانينيـات اعتبرت فكرة تـدريس مهـارات التفكير لجميع التلاميذ وليس للموهوبين فقط فكرة حديثة نسبياً، وقد نبعت من تأثير المهارات الأســـاســـية للتدريس المعرفي التي تؤكد على أنه يمكن تحديد مهارات التفكير وتعلمها بصورة واضحة باستخدام طرق التدريس المباشرة.

وتشبه هذه المرحلة من مراحل التفكير مرحلة جمع المعلومات والحقائق كما أنها تشـــمل تنمية مهارات التصـــــنيف والمقارنة والتحليل والمقابلة بين الأشياء لإظهار الفروق.

ويتم تعلم هذه المهارات من خلال المحتوي الدراســـي العادي لإجراء التدريبات المألوفة عليه ، وتركز هذه المرحلة على تنمية بعض المســـتويات الأساسية من المعلومات لدي التلاميذ وكذا تنمية قدرات التلاميذ على مهارات تفكير محددة وقد أصـبح من الشـائع لدي بعض الباحثين إعداد بعض مهارات التفكير منفصلة عن المحتوي الدراسي العادي.

٢- المرحلة الثانية : التفكير الناقد والتفكير الابتكاري

هذه الخطوة هي الثانية في نموذج هولمز الثلاثي وتركز على اسـتخدام طرق التدريس التي تعتمد على عمليات واســـعة النطاق لتنمية التفكير الناقد والتفكير الابتكاري وتعتبر هذه الخطوة ضـــرورية في مجال حل المشـــكلات والاكتشـــــاف ويتم ذلك من خلال عمليات التدريس الفعال التي تعتمد على الاستنتاج في كل مادة دراسية أكثر من اعتمادها على أنشطة مهارات التفكير في المحتوي ويؤكد كثير من العلماء على أن هذه المرحلة يمكن تحقيقها من خلال إدمـاج طريقتين حديثتين همـا : التعلم التعـاوني والتعلم الإدراكي، أي الذي يعتمد على تنمية الإدراك البصري بواسطة الرسوم والصور.

وقـد ثبـت من خلال بحوث بلانـاس وفوجـارنـي *Forgarty & Bellance 1991* أن التعلم التعاوني يعزز عمليات التفكير حيث يوضـــح التلميذ أفكاره لكل فرد في مجموعته ويشـــارك الجميع بتفاعل للحصـــول على المعلومات.

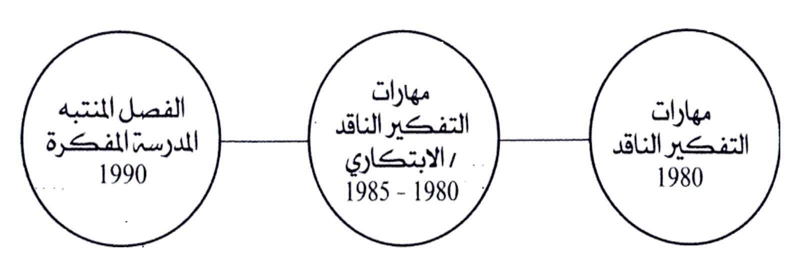
أما الرسوم والصور فتساعد التلميذ على اكتساب مهارات تنظيم الأفكار والمعلومـات، وهذا النوعـان من التعلم يســـاعدان التلميذ على التفكير بفاعلية وإيجابية في المحتوي الذي يدرسه.

٣- المرحلة الثالثة : الفصل المنتبه والمدرسة المفكرة

تعتمد هذه المرحلة على الخطوتين الســابقتين وتعتبر انعكاســاً للتدريس الابداعي أي أنها تمثل المستوي التطبيقي الجيد لها.

وتؤكد هذه الخطوة على نقل مهارات التفكير إلى مستوي راق من الانتباه والإدراك الذي يراعي في التصميم المتكامل للمناهج وطرق التدريس وفي هذه المرحلة يتجه تفكير الفعل المنتبه الى مواقف غير تقليدية (إبداعية وابتكارية).

ويوضح شكل التالي التطور الزمني لمراحل التعليم المعرفي الذي يعمل على تنمية مهارات التفكير بصفة عامة والتفكير الناقد والابتكاري الأبداعي بصفة خاصة وهذا بدوره ينعكس على المدرسة ليجعل منها مدرسة يقظة ومفكرة.



خامساً – خطوات تعليم مهارات التفكير :

يتم تعليم مهارات التفكير من خلال عدة مراحل وذلك كما يلي :

- تعريف الطالب بالمهارة وأهميتها وخطوات تنفيذها .
- يقدم المعلم تعليمات واضحة للطلاب حول تنفيذ المهارة .
- يمارس الطلاب المهارة في غرفة الصف بتوجيه من المعلم .
- ينظم المعلم أنشطة يستخدم الطالب خلالها المهارة المتعلمة بصورة مستقلة .

ويمكن أن يتم ذلك من خلال واجبات بيئية :

ومن أجل اتقان المهارة لابد من مرجعتها وممارستها بصورة منتظمة خلال المواد الدراسية المختلفة لزيادة الكفاءة وضمان التلقائية مما يرفع من مستوي تفكير الطلاب ، ويعزز تعلمهم ضمن بيئة فاعلة ومشوقة.

سادساً – ملائمة النشاطات التعليمية لمهارات التفكير :

تختلف النشاطات الملائمة لتعليم مهارات عن غيرها من النشاطات الصفية الشائعة من عدة أوجه أهمها :

١- نشاطات التفكير مفتوحة بمعني أنها لا تستلزم بالضرورة إجابة واحدة صحيحة بل إنها تهدف لحث الطلبة على البحث عن عدة إجابات قد تكون ملائمة ومقبولة .

٢- من أهم مميزات نشاطات التفكير أنها تتطلب استخدام واحدة أو أكثر من الوظائف العقلية العليا .

٣- تركز نشاطات التفكير على توليد الطلبة للأفكار وليس على استرجاعهم لها كما هو الحال في نشاطات الاستدعاء والتذكر .
٤- تهيئ نشاطات التفكير فرصاً حقيقية للطلبة للكشف عن طاقاتهم والتعبير عن خبراتهم الذاتية .
٥- توفر فرصـــا للمعلم لمراعاة الفروق الفردية بينهم بصــورة فعالة ، إن أسئلة الحفظ والتذكر ليسـت وسـيلة فعالة للتعرف على الفروق الفردية نـاهيك عن عدم تلبيتها لاحتياجـات الطلبة الموهوبين والمتفوقين ولكن أسئلة من نوع قارن أو صنف أو لخص تفسح المجال للطالب مهما كان مستواه أن يشارك بما لديه حول موضوع السؤال.
٩- إن نشـاطات التفكير تفتح آفاقاً واسعة للبحث والاستكشـاف والمطالعة وحل المشـــكلات والربط بين خبرات التعلم الســابقة واللاحقة والربط بين خبرات التعلم في الموضوعات الدراسية المختلفة .

وحتي تتحقق الفـائـدة المرجوة من برنـامج تعليم التفكير يجـب على المعلم أن يراعي القواعد الآتية عند اختيار النشاطات الملائمة :

ملائمة النشاط لمستوى قدرات واستعدادات وخبرات الطلبة :

إن نشـــاط التفكير الذي يلقي اســتجابة واســعة من قبل الطلبة هو ذلك النشــاط الذي يراعي في اختياره ملائمة مســتوي صــعوبته وتجريده والخلفية المعرفية اللازمة لتنفيذه.

علاقة نشاط التفكير بالمناهج التي يدرسها الطلبة :

على المعلم أن يتســاءل حول علاقة نشـــاط التفكير بمضـــمون المناهج التي يدرسـها هل يؤدي النشـاط إلى فهم وإدراك أعمق لموضـوع الدرس، هل يقود النشاط إلى تطوير مهارات محددة أو التوصل لمعان جديدة قد يكون هناك بعض الفائدة من مقارنة التفاح بالبرتقال ولكن مقارنة الطاقة الشـمسـية بطاقة الرياح أكثر فائدة عندما تكون الطاقة هي موضوع الدرس.

وضوح أهداف النشاط :

على المعلم أن يحدد هدف النشـاط بوضـوح على شـكل نتاجات تعليمية ملموسة يمكن قياسها والتحقق منها.

سابعاً :العلاقة بين التفكير ومهارات التفكير

لابد من أن نفرق بين كل من التفكير ومهارات التفكير، فالتفكير عملية شـــاملـة نقوم عن طريقهـا بمعـالجـة عقليـة للمدخلات الحســـيـة والمعلومـات المترجمة لتكوين أفكار أو استدلالها أو الحكم عليها وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة والاحتضان والحدس.

أما مهارات التفكير فهي عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات كمهارة تحديد المشكلة وفرض الفروض.

ولتوضـــيح ذلك لنأخذ مثال : فمثلاً قيادة الســـيارة تتألف من مهارات محددة كثيرة مثل : التحكم في عجلة القيادة والانتباه للعلامات الموجودة على الطريق ويسهم كل منها في تحديد مستوي القيادة.

والتفكير كذلك يتألف من مهارات متعددة تسهم إجادة كل منها في فاعلية عملية التفكير، ويتطلب التفكير تكاملاً بين مهارات معينة ضـمن اسـتراتيجية كلية في موقف معين لتحقيق هدف ما.

و التفكير في مجلة أكبر بكثير من حاصـــل جمع أو دمج مجموعة من المهارات. ومن الجدير بالذكر أن نشـير إلى أن مهارات التفكير تعمل مجتمعة بنظـام متكامل ولكن يختلف ترتيبها من مهمة إلى أخري ، بحيث تكون إحدي المهارات سائدة ورئيسية في مهمة معينة وتكون فرعية في مهمة أخري ويتم تبادل الأدوار مع المهارات الأخري حســب الهدف والغاية من عملية التفكير وبالتالي تتفاعل الأنظمة الفرعية مع بعضـــها بعضـــاً ومع النظام الرئيســـي والأنظمة الأخري لكي يصل الفرد إلى غايته بطريقة منظمة ودقيقة.

ثامناً :عوامل نجاح ومعوقات تعليم مهارات التفكير :

أ- عوامل نجاح تعليم مهارات التفكير :

١ - المعلم :

المعلم هو الـذي يهتم بـالتخطيط والتنفيـذ لبرامج تعليم مهـارات التفكير من خلال ممارسة الطلاب للأنشطة التعليمية.

والمعلم هو الأقرب إلى الطلاب والاكثر تعاملاً معهم ، ومن أجل ذلك ينبغي أن يكون المعلم مزوداً بالأساليب التي تساعده على توفير البيئة الدراسية اللازمة لنجاح تعليم مهارات التفكير مثل:

- مساعدة الطلاب على تعديل أساليب تفكيرهم تجاه القضـايا التي تناسب مســـتواهم العقلي والزمني وكذلك إكســـابهم بعض المهارات الحياتية التي يستفيدون بها في مستقبل حياتهم .
- توفير المناخ المناسب داخل وخارج غرفة الدراسة وتوفير الوسائل التي يسـتخدمها المعلم لحث المتعلمين على الاشـتراك في الأنشـطة التعليمية المتنوعة المناســـبة ، فالمعلم الجيد هو الذي يهتم بالأنشـــطة التعليمية لاعتقـاده أن هذا المجـال يصـــنع متعلمـاً لـديـه مجموعـة من المهـارات الحياتية بالإضـــافة إلى اكتســـابه لمهارات التفكير الإبتكاري والتفكير المنطقي.
- الخروج بـالعمليـة التعليميـة خـارج نطـاق حجرة فصـــل بلا جـدران واســـتثمـار إمكـانات البيئة من حدائق ومكتبات ومصـــانع ومســـاجد ومؤسـسـات في البيئة المحلية واسـتخدام التدريس لجماعات صـغيرة حول موضوعات متنوعة.
- مســـاعدة الطلاب على الوصـــول إلى حلول للمشـــكلات التعليمية أو المشكلات الحياتية حيث يستطيع إكسـابهم مهارة التفكير المنطقي الذي يقوم على الاستدلال والنتائج المنطقية السليمة.
- منح الوقـت الكـافي لكي يفكر الطلاب في الفـائـدة التي تعود عليهم من التدريب على مهارات التفكير وكذلك من ممارسة الأنشطة التعليمية.

- الاستماع لأفكار الطلاب ومحاولة إظهار الشعور بالرضا من جانب المعلم تجاه أفكارهم وآرائهم.
- مساعدة الطلاب على اكتساب مهارة التفكير الابتكاري بهدف الاكتشاف والاختراع والإبداع وبالتالي تنمية مهارة التفكير العلمي.
- مساعدة الطلاب على اختيار مصدر التعلم المناسبة المرتبطة بمناهجهم الدراسية أو بالتثقيف الذاتي.
- التشجيع على المناقشة والمشاركة واتخاذ القرارات والتعبير عن الآراء ووجهات النظر.
- تشجيع التعلم الفعّال الذي يتفاعل معه الطلاب من حيث الحوار والملاحظة والمقارنة والتصنيف والتفسير واستنتاج الأفكار وحل المشكلات وبالتالي يتجاوز الأطفال حدود الجلوس والاستماع السلبي لتوجيهات المعلم.
- إكساب التلاميذ مهارة التعلم الذاتي من خلال مصادر التعلم المناسبة لمستواهم العقلي ومستواهم العمري (كتب - مراجع – دوريات).
- استخدام الألفاظ وتعبيرات مرتبطة بمهارات التفكير وعملياته لترسيخ منهجية علمية في التواصل والمناقشة وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

أمثلة على ذلك :

- أعط دليلاً على صحة ما تقول.
- ما المعايير التي استخدمتها للحكم أو الاختبار أو التفضيل أو القرار ؟
- هل يمكن إيجاد طريقة أخري للحل أو إعطاء بدائل أو استخدامات أخرى؟
- هل يوجد عناصر مشتركة تجمع هذه الأشكال أو المفردات أو الأعداد؟
- ما أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينهم؟
- ما نوع العلاقة بين هذا العنصر وغيره من العناصر؟ هل هي علاقة سببية أو ارتباطية؟
- ما الكلمة أو العنصر أو الشكل أو العدد الغير منسجم مع المجموعة ؟
- رتب الأحداث أو الأعداد الآتية ترتيباً منطقياً.
- دعونا نحلل المشكلة.
- تجنب توجيه النقد والتجريح ، والاستهتار إلى الطلاب بسبب إجابتهم الغير صحيحة أو الناقصة مثل:
  (خطأ - يبدو أنك لم تنتبه الي الدرس - من أين أتيت بهذه الفكرة).

٢ - المناخ المدرسي وغرفة الدراسة :

هناك شـــروط لابد من توافرها من أجل تنمية مهارات التفكير لدي الطلاب منها:

- اقتناع إدارة المدرسـة والمعلمين بأهمية دور المدرسـة في تنمية وتعليم التفكير.
- تخطيط المدرسة لبرامج تهدف إلى تنمية مهارات التفكير بحيث تصبح عمليات التفكير محوراً للمنهاج الدراسـية والأسـاس الذي تقوم عليه عمليتي التعليم والتعلم .
- تهيئة المناخ المناسـب لكي يمارس الطلاب عمليات التفكير بحرية وانطلاق في مناخ تربوي سـليم ، وكذلك الإدارة التربوية، لأن الطالب لا يستطيع أن يفكر وهو في حالة من الخوف سواء أكان في المدرسة أو في الأسرة.
- المواقف التربوية والتعليمية وأسـاليب التعليم التي يطبقها المعلم والبيئة المدرسية الغنية بمصادر التعليم وأساليب اكتشاف ما لدي الطلاب من اسـتعدادت واهتمامات كل ذلك يسـاعد على تنمية مهارات التفكير لدي الطلاب.
- تهيئة المواقف التعليمية للطلاب من أجل اسـتعدادات التفوق لديهم وبالتالي تنمية مهارات التفكير والإبداع لديهم ، فالطالب إن لم يكن لديه الوقت لقضاء ساعات كافية للتعامل مع الحاسب الآلي (الكمبيوتر) فلا يستطيع أن يكتسب مهارة إستخدامه أو الاستفادة من برامجه أو توظيفها في مناهجه الدراسية.
- كما تحدد العمليات والأنشطة التي تحدث داخل غرف الدراسة ، بدرجة كبيرة، ما إذا كانت المدرسة بيئة مناسبة للإبداع والتفكير أم لا.

وهناك خصائص لابد من توافرها في غرفة الدراسة منها ما يلي :

- اشـتراك الطلاب في الحوار والمناقشـة وإبداء الآراء بحيث لا يسـتحوذ المعلم على زمن الحصة كله.
- تركيز المعلم على اهتمـامـات الطلاب وميولهم واتجـاهـاتهم بحيـث يصـبحون محور اهتماماته وبالتالي يخطط لبرامج الأنشـطة وفقاً لتلك الاهتمـامـات. كما لابد أن تتميز المدرسـة بوجود هيئات ومجالس وجمعيات ونواد مختلفة وفاعلة تضم الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور ولابد أن يكون لهذه المجالس أهداف وخطط عمل وآليات للتنفيذ والمتابعة.

وللمناخ المدرسي العام الأثر الايجابي في تنمية مهارات التفكير والابداع لدي الطلاب في المدرسة الابتدائية حيث يساعد ذلك المناخ على تاكيد المبادئ والقيم الآتية:

- احترام ميول واتجاهات الطلاب وكذلك اختلافهم في الأفكار والاتجاهات.
- تقبل الطلاب للنقد البناء وبالتالي احترام آراء وأفكار الآخرين .
- ضمان حرية تعبير الطلاب عن أفكارهم ومشاعرهم في المواقف التعليمية والتربوية وكذلك المواقف الحياتية التي يواجهونها داخل وخارج المدرسة.
- العمل بروح الفريق الواحد في الأنشطة المدرسية وبمشاركة الطلاب الفصل الواحد تحت إشراف وتوجيه المعلم.

٣- الأنشطة التعليمية وتنمية مهارات التفكير:

تختلف الأنشطة الملائمة لتعليم وتنمية مهارات التفكير عن غيرها من الأنشطة من عدة أوجه أهمها:

- أنشطة التفكير تحث الطلاب على البحث والتنقيب عن المعلومات المناسبة لكل نشاط.
- تهيئ الأنشطة التعليمية مواقف حقيقية للطلاب بهدف الكشف عن طاقاتهم والتعبير عن خبراتهم الذاتية.
- تساعد الأنشطة التعليمية المعلم على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب لكي يستطيع تزويد كل طالب بما يناسبه من طاقة تجعله يمارس النشاط الذي يميل إليه بصورة فعالة.
- تركز الأنشطة التعليمية على استنتاج الطالب للأفكار والتفاعل معها بحيث لا يكون مستقبلاً للمعلومات فقط.
- تفتح الأنشطة التعليمية مجالات متعددة أمام الطلاب من أجل البحث والاستكشاف والقراءة وحل المشكلات والربط بين خبرات التعلم السابقة وخبرات التعلم التي قد يكتسبها مستقبلاً .

ويجب مراعاة القواعد الآتية عند اختيار الانشطة التعليمية المناسبة :

- ملائمة الانشطة لمستوي قدرات واستعدادات وخبرات الطلاب مثل الأنشطة التي تهدف إلى الحصول على معلومات أو أنشطة على تنمية المهارت العلمية.
- تصنيف الأنشطة التي يمكن ممارستها داخل وخارج غرفة الدراسة أو تصنيف الانشطة الجماعية مثل اشتراك عدد من الطلاب في إجراء تجربة معملية أو تحرير مجلة الفصل أو الأنشطة التي يقوم بها طالب واحد مثل إعداد تقرير حول كتاب أو رحلة أو تلخيص كتاب.

- تصنيف الأنشطة على أساس الحواس مثل الأنشطة السمعية والأنشطة البصرية والأنشطة الحركية.
- علاقة الأنشطة التعليمية بالمناهج الدراسية في المدرسة الابتدائية.
- وضـوح أهداف كل نشـاط على شـكل نتاجات تعليمية ملموسـة يمكن قياسها والتحقق من مدي استفادة الأطفال منها.

ب- معوقات تعليم مهارات التفكير

بالرغم من التغيرات الهائلة التي طرأت على مختلف جوانب الحياة إلا أن كثيراً من المعلمين حرصـوا على أداء أدوراهم التقليدية التي تقوم على تزويد الطلاب بالمعلومات ، ومطالبتهم باستيعابها وحفظها، وكذلك التحقق من اسـتيعاب الطلاب للمعلومات التي يتضـمنها المنهج الدراسـي من خلال الامتحانات كمقياس وجهد وأساس لذكاء الطلاب أو اكتساب مهارات التفكير ، ويتأثر المعلمون بعوامل تؤثر على مستوي أدائهم داخل وخارج غرفة الدراسة وكذلك ينعكس أثرها على أسـاليبهم في التدريس ومعرفة معوقات التفكير أمر ضروري لتذليلها ومعرفة السبل إلى تجنبها.

ومن أهم تلك المعوقات :

- غالباً ما يفتقر المعلمون إلي الإحساس بالكفاية المهنية والثقة بالنفس لقلة مشـاركتهم في القرارات التي تتخذ بعيداً عنهم ، بالرغم من أنها تتعلق بهم بشكل مباشر.
- عدم قدرة المعلمين على لتخطيط لمهارات التفكير التي تناسـب الطلاب في جميع المراحل الدراسية.
- اعتماد المعلمين على التخطيط لمهارات التفكير التي تناسـب جميع المراحل الدراسية.
- اعتماد المعلمين على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة وحصول الطلاب على المعلومات المناسبة لكل مرحلة دراسية.
- عدم اقتناع بعض المعلمين بأهمية تعليم مهارات التفكير للطلاب في جميع المراحل الدراسية.
- بعض المعلمين لا يهتمون باستخدام التكنولوجيا المستخدمة في الدروس ومن أجل ذلك يفضلون استخدام السبورة في عمليات شرح وتفسير الدروس.
- ازدحام الجدول المدرسي بالحصص الدراسية وانشغال المعلمين بعض الأعمال الإدارية والفنية داخل المدرسة.
- عدم توفر الإمكانات المادية اللازمة لممارسـة الأنشـطة التي تسـاعد على تنمية التفكير لدي الطلاب.

- بعض المعلمين ليس لديهم الحماس الكافي لاستقبال الأفكار الجديدة من الطلاب وقد يستنكرون الأسئلة التي يطرحها الطلاب خارج موضوع الدرس وأحياناً يعاقب الطالب على التساؤل والاكتشاف وقد يتعرض للسخرية عندما يطرح أفكاراً جديدة.
- يعتمد المعلم على عدد محدود من الطلاب يوجه إليهم أسئلته دائماً لإنقاذ الموقف والإجابة عن السؤال الصعب.
- عدم اهتمام بعض المعلمين بمشاركة وتفاعل الطلاب في الحوار والمناقشة أو إبداء الآراء حول المنهج الدراسي او حول الأنشطة التعليمية داخل وخارج الدراسة.
- بعض المعلمين يفضلون الطالب الذي يستطيع استيعاب أكبر كم أو قدر من المعلومات أو ما يطلقون عليه الطالب الذكي، وفي نفس الوقت لا يهتمون بالطالب المبتكر ، بالإضافة إلي ذلك يتجه بعض المعلمين نحو مكافأة الطلاب الذين يبدون سلوك الطاعة والإذعان وإطاعة للأوامر.
- نادراً ما يسأل المعلم أسئلة تبدأ بكيف ؟ ولماذا ؟ وماذا ؟ ومعظم الأسئلة من النوع الذي يتطلب الإجابة تنمية مهارات تفكير لدي الطلاب.

الفصل العاشر
تعليم التفكير
في القرن الحادي والعشرين

مقدمة :

إن تقدم الأمم والشعوب في الوقت الحاضر لا يعتمد فقط على ما لديهم من إمكانات مادية ، ولكن يعتمد أيضاً على ما لديهم من إمكانات بشرية تتمثل بالأفراد المبتكرين المبدعين الذين لديهم القدرة على مواجهة المشكلات والعمل على حلها في جميع ميادين الحياة ، وأنه لا يوجد شيء يمكن أن يسهم في رفع مستوى رفاهية الأمم والشعوب أكثر من رفع مستوى الأداء الإبداعي لدى هذه الشعوب.

ونظراً لأهمية تنمية التفكير كعملية عقلية راقية في تطور الفرد وتقدم المجتمع على حد سواء فقد حظي هذا الموضوع باهتمام الفلاسفة والعلماء منذ قديم الزمان واجتهد المنظرون في مجالاتهم المختلفة في تفسـير هذه الظاهرة وإدراك أسـرارها رغبة منهم في تطور اسـتراتيجيات ومناخ تسـاعدهم على تطوير هذه العملية بما يجعل الغنسـان قادراً على توظيفها في تكيفه وتحسـين ظروف حياته في مجالاتها المختلفة.

ويعد تنمية التفكير ومهاراته مسـؤولية مؤسـسـات المجتمع كله وعلى رأسـها المؤسـسـات التربوية والتعليمية، فمن المعلوم أن تنميه التفكير لدي الطلبة يمكن أن تتم من خلال المناهج الدراسـية المختلفة أو من خلال البرامج التدريبية المسـتقلة عن المناهج الدراسـية ، والتي تسـهم في تنمية مهارات التفكير والقدرة على حل المشـكلات لدي الطلبة ، فالمهارات الإبداعية بحاجة إلى التنمية والتدريب لأن النمطية في الأسـاليب التعليمية توقف أو تعيق تلك المهارات ولا تؤدي إلى إعداد طلبة يمتازون بالإبداع ويقدرون على إنتاج فكري يتميز بالجدة والتنوع.

ويوجد العديد من البرامج التدريبية التي تهتم بتنمية التفكير ومهاراته بحسب الاتجاهات النظرية والتجريبية التي تناولت موضوع التفكير.

ومن أشـهر تلك البرامج واكثرها اسـتخداماً على المسـتويين العربي والعالمي برنامج الكورت (*CORT*) لتنمية التفكير الإبداعي.

ومن الجدير بالذكر أن فاعلية هذه البرامج تعتمد على مدى توظيفها في البرامج الدراسـية ، سـواء ضـمن مادة دراسـية بعينها أو تعليمها بشـكل مستقل عن المواد الدراسية إضافة إلى توافر الإجراءات المنظمة التي يمكن أن تسهل تعليم وتعلم محتوي هذه البرامج التدريبية .

أولاً : أهداف تعليم التفكير

يري باير *Bayer 1988* أنه من الواجب على المعلمين أن يعلموا الطلاب كيف يفكرون إن لم يكونوا يعرفون ذلك بل ورفع مسـتوي من لديهم القدرة على التفكير فهناك مكان لتعليم التفكير لأنه بالإمكان التأثير على عملية التفكير بمختلف مسـتوياتها، إن قدرة التلميذ على التعايش هو سـبب أسـاسـي ومهم لتعلم التفكير في المدارس.

ويعرف فتحي جروان ١٩٩٩ تعليم التفكير بأنه تزويد الطلبة بالفرص الملائمة لممارسة نشاطات التفكير وحفزهم وإثارتهم على التفكير وهي عملية كلية تتأثر بالمناخ الصيفي والمدرسي وكفاءة المعلم وتوافر المصادر التعليمية المثيرة للتفكير .

ويهدف تعليم التفكير إلى إعداد الأفراد لمواجهة ظروف الحياة العملية وحل المشكلات التي يطرأ على حياتهم ويزيد من قدرتهم على التحليل المنطقي واتخاذ القرارات بشكل مناسب والتصرف بمسئولية وبشكل فعال وإدارة شؤون حياتهم بكفاءة ونجاح.

كما أورد عبدالعزيز المر ٢٠٠١ أن تعليم التفكير يساعد الفرد على ممارسة حريته في التعبير عن ذاته وأفكاره وأن يتعامل مع حريات الآخرين وأفكارهم بشكل إيجابي.

ويذكر هاي *Hay 2001* أنه لكي يتعامل الأفراد مع الزحام الهائل من المعلومات في هذا العصر ويصدرون القرارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لابد أن لديهم مهارات تفكير فاعلة.

وتضيف عزيزة المانع ١٩٩٦ أنه من أحد مقومات الصحة النفسية الجيدة للأفراد وقدراتهم على التكيف مع الأحداث والمتغيرات من حولهم تمنعهم بالقدرة على التفكير الجيد.

ويري بيركاينز *Perkins 1985* أن التفكير الذي يجب تعليمه للطلاب هو التفكير الحاذق الذي يتطلب تعليماً منظماً هادفاً ومرناً ومستمراً والذي يمكنهم من تطوير كفاءتهم الفكرية.

ويتفق ذلك مع ما أورده حسن حسين زيتون ٢٠٠٣ من أن تعلم التفكير الماهر للطلاب يؤدي إلى نمو في خبراتهم ومعلوماتهم إذ يتمخض عنه فهم عميق للظواهر المحيطة بهم ويساعدهم في التوصل إلى استنتاجات واستدلالات جديدة وإصدار قرارات حكيمة وإنتاج أفكار جديدة.

كما تتمثل أهداف تعليم التفكير في الأهداف التالية:

١- إعداد الإنسان إعداداً صالحاً لمواجهة ظروف الحياة العملية التي تتشابك فيها المصالح وتزداد المطالب بحيث يتاح له المجال لاكتساب المهارات التي تجعله قادراً على التفكير في تلمس الحلول للمشكلات التي تطرأ على حياته.
٢- كثرة المعلومات وتعقدها وبالتالي حاجة الأفراد إلى تعلم القدرة على التحليل المنطقي واتخاذ القرارات بشكل مناسب .
٣- حاجه الطلاب للتفكير بكفاءة ، وذلك حتي يستطيعون التصرف بشكل فعال.
٤- حاجة المجتمعات الصناعية المعاصرة إلى تأهيل أبنائها بمهارة القدرة على التفكير في أثناء أداء المهنة حتي يتمكنوا من إتقان أعمالهم كما أن المجتمعات النامية بحاجة ماسة إلى مثل هذا التأهيل .
٥- حاجة السياسيين لمهارات التفكير المناسبة والتي تساعدهم على إدراة شؤون الحياة والأفراد بكفاءة ونجاح.

ويتضح مما سبق أن تعليم التفكير للطلاب يساعدهم على مواجهة تقنيات العصر واتخاذ القرارات اللازمة لحل مشكلاتهم والقدرة على التكيف مع الأحداث والمتغيرات وهذا يتطلب تهيئة الفرص التعليمية الملائمة للتدريب والمرن للوصول إلى التفكير الفعال.

ثانياً : أهمية تعليم التفكير

اهتم التربويون خلال الربع الأخير من القرن العشـــرين اهتمـامـاً بـالغاً بموضوع التفكير وعكفوا على دراسة مهاراته ومستوياته دراسة وافية تناولت عناصـــره الأســاســية التي تتمثل في أهميته وأهدافه ووظائفه وخصــائصــه وتطبيقاته في جميع المراحل الدراســية ، ونظراً لأهمية مهارات التفكير في العمليتين التربوية والتعليمية فقد اعتبره التربويون هدفاً رئيســياً من أهداف التربية ومحور أساليب التدريس في العديد من المناهج الدراسية بهدف إعداد المتعلمين إعداداً سليماً لمواجهة المستقبل ومتطلباته ، والإنسان يحتاج التفكير عندما يريد تفكيك عناصـــر مشــكلة وتحليلها وإدراكها لاتخاذ موقف أو قرار محدد تجاهها وحتي يحلل ويتخذ قرار يجب أن يدرك أبعاد الحالة بعمق هذا بالإضـافة لحاجته لإدراك صـوابية قراراته السـابقة وتطور إدراكه باسـتمرار فإن العلاقة بين المعلومة والتفكير هي جوهر المعرفة.

والتفكير كما هو معروف عملية طبيعية لكننا نســتطيع جميعاً أن نطور إلى حد كبير هذه القدرات إذا تلقينا تدريبات أو درســنا إســتراتيجيات تســاعد على تطوير هذه المهارات إننا نســتطيع أن نحســـن عملياتنا الفكرية وذكائنا إلى حد كبير بواسـطة التدريس المنظم وهذا بالضــبط هو ما تهدف التدريبات المتدرجة والمنتقاة بعناية حيث يحتاج الناشـــئة إلى أن يتخرجوا من المدارس بـأكثر من مجرد ذاكرة مليئة بالمحتويات والطرق المقررة عليهم ما يحتاجون إليه هو أن يكونوا قادرين على التفكير وتخزين عقولنا محتوي لنفكر بشـــأن وأسئلة نستخدمها لنتعامل ونتفاعل مع هذا المحتوي أو نفكر بواسطتها وكلما تعاظمت كمية ونوعية هذه الأسئلة التفاعلية تعاظمت احتمالية التفكير الفعال.

ويعتبر تعليم التفكير من أهم مســئوليـات التربيـة وتوجيـه التفكير في الاتجاه السـليم لأن مسـتقبل التربية مرتبط بقدرة المدرســة على تربية طلابها تربيـة ســـليمـة توظف المدرســـة في تحليلهـا النهـائي وظيفـة فكرية إذ توجه الناشـئين بالمعرفة على أســاســها وتهدف الى تنمية قدراتهم العقلية وتشـكيل سلوكهم بما يكتسبونه من معان ومفاهيم ولا ينبغي أن تحصر المدرسة الحديثة مهمتها في المعلومات وحشوها وصبها في أذهان الطلاب إنما ينبغي الاهتمام فيها بتكوين عقلية التلميذ وتعويده كيف يبحث وكيف يفكر وكيف يتعلم وهيي الغاية التي تهدف إليها التربية في المدرسة الحديثة.

وأي نظام تربوي يجب أن يركز على تنمية التفكير ومن يسـتعرض أي فلســـفة تربوية يلاحظ أنها تركز على تنمية مهارات الطالب العقلية ولكن ما يجري في المدارس يركز على أبسط هذه المهارات وهي: " الحفظ والتخزين واســـترجاع المعلومات ونـادراً مـا يركز المعلمون على مهارات أخري مثل التحليل والتنبؤ والتركيب. فالتفكير هو استخدام المعرفة لتحقيق هدف لا يمكن الوصول إليه مباشرة وبالتفكير تكون القدرة على التغلب وقهر الصعاب وهذا ما يجب على المدرســـة أن تربي المتعلمين عليه من انفتاح وتدريب لمهارات التفكير لما يؤهلك للتغلب على ما يصـادفهم من مشـكلات ، وبالتفكير يسـتطيع الفرد إمعان النظر في آفاق الكون فيسمو بإيمانه وبه يزداد ذكاؤه فتقل أخطاؤه فإذا مارس مهارات التفكير باستمرار فستصبح عادة لديه ومن ثم يكون النجاح

حقيقـة ويكون التخلص من التعليم القـائم على منهجيـة التلقين والحفظ والاسـتراجاع المنتشـرة والتى لا تحدث أي تغير في سـلوك المتعلم فتخرج أجيال عاجزة عن المحاكمة الواعية لدي مجابهة مشكلات الحياة.

وظهرت الحاجة لتعليم مهارات التفكير للمتعلمين لأنه :

أ- يعد وسيلة الإنسان الصالح للتواصل مع الله الذي أبدع كل شئ خلقه فتسمو روحه وتتطور ممارساته ، لذلك حث القرآن الكريم على التفكير والتبصر والتدبر في العشرات من الآيات البينات.

ب- التفكير السـليم يمكن الإنسـان من التكيف مع الظروف المحيطة به والتعامل مع المشـكلات والصـعوبات التي تواجهه وذلك باسـتدعاء وتوظيف ما يملكه من معلومات ومهارات وخبرات وكلما كانت هذه الأدوات متطورة كلما كان مفعولها أقوي وأبقي.

ج- التفكير هو الضوء الساطع الذي يغير الإنسان إلى مسار النجاح ، وكلما كان أقدر على التفكير كان نجاحه أعظم لذلك اهتمت التربية الجادة بالتدريب على عمليات التفكير وبصـقل مهاراته يصـبح المتعلم قادراً على توظيف المعلومات والمهارات التي يحصـل عليها في تحقيق النجاح الذي يصبو اليه ويجعله قادراً على مواكبة التغيرات المتواصلة التى تحصل في ميادين الحياة.

د- ممارسة التفكير تشيع في ثنايا الموقف التعليمي الحيوية فيتفاعل المتعلم معه بحماس وإيجابية لذلك كله فإن تعليم مهارات التفكير يعدوا أمراً مهماً وبناء على ذلك أصـبح شـعار المدرسـة في العصـر الحديث هو "كيف نفكر *How to think*".

هــ- التفكير أداة صـالحة لتحقيق الأهداف المتمثلة في جلب المنافع ورد المفاسـد بتوظيف المعارف والمهارات والخبرات التي يملكها الفرد وقد شبه ميكلر بعملية التنفس التي لا حياة للكائن الحي بدونها.

ويري السرور ٢٠٠٠ أنه من الأهمية أن:

١- يتيح للطلبة رؤية الأشـياء بشـكل أوضـح وأوسـع وتطوير نظره أكثر إبداعاً في حل المشكلة بشكل أوضح وأوسع.

٢- إتـاحـة الفرصـة للطلبـة لكي يفكروا تفكيراً إيجـابيـاً وهو التفكير الذي يوصل إلى أفكار جديدة.

٣- تحويل الطلبة إلى مفكرين منطقيين .

٤- إعداد الطلبة للتنافس على الفرص التعليمية والوظائف والامتيازات .

٥- الإسهام في تحسين الحالة النفسية للطلبة .

٦- اكتساب المعرفة الجديدة واستبدال المعرفة القديمة لها .

٧- مسـاعدة الطلبة في الانتقال من مرحلة اكتسـاب المعرفة إلى مرحلة توظيفها في استقصاء معالجه المشكلات الحقيقية في عالم الواقع .

٨- تنمية مفهوم الذات وتنمية مشاعر الانتماء والاحساس والمسئولية نحو المجتمع.

ويتضـــح مما ســـبق أن القدرة على التفكير تعتبر من أكثر الأهداف ومن الأدوار الرئيسية والملحة للمدرسة لتوفير متعلم قادر على مواجهة التفجر المعرفي الضخم والمشاكل المتزايدة التى تظهر ، فلابد أن يكون المتعلم قادراً على التكيف مع متطلبـات الحيـاة الواقعيـة وعلى التفكير الابتكـاري البنـاء بصـــورة بعيدة عن تلقين المعلومات ، هذا التلقين الذي يجعل المعلومات غير مفيدة.

ويوجد نوعين رئيسيين من التفكير هما:

١- التفكير المبسط.

٢- التفكير المركب.

ثالثاً : التفكير الجيد ونماذج التدريس

يؤكد معظم علماء المناهج وطرق التدريس على عدد من الأســـاليب الفعالـة في التدريس الجيد للتفكير إذ يعتبر التفكير الجيد منظومة تتكون من القدرات والمشاعر والاحساسات والميول وعند تدريس التفكير يجب التركيز على المفاهيم الخاصــــة بمهارات تدريس التفكير الجيد فالأشـــخاص الذين يدرســـون لغيرهم يعرفون النماذج العقلية للتدريس التي تمدهم بالخطوط الرئيسية للتدريس فإذا أردنا أن نعلم التلاميذ لكي يصبحوا قادرين على التفكير الجيد نحتاج للتحقق من جودة نموذج التدريس حتي يصبح فاعلاً.

ومن أهم نماذج التدريس هي:

١- نموذج التدريس بالنقل الآلي والتلقين المعرفي:

إن معظم خطط التدريس العادية تعكس مفاهيم عملية التعليم والتعلم التي تســـمي التلقين ، حيث يكون دور المعلم هو إعداد المعلومات وتلقينها للتلاميذ أما دور التلاميذ فيكون الاستقبال والتخزين في الذاكرة.

مثال ذلك : عند تدريس الأعداد الحقيقية والعشـــرية في الرياضـــيات بالمرحلة الابتدائية ، فإن المعلم من خلال المحتوي يمكنه تقديم الجمع وجدول الضـــرب ويشـــرح نظام العد العشـــري ، ثم يقوم بالتدريب والتغذية الراجعة والتلاميذ هنا يختزلون الحقائق والخطوات في ذاكرتهم ويحاولون الوصــــول إلى الاسترجاع الآلي والتذكر.

إن النموذج التلقيني هنا لا يحتاج لاختراع عمليات عقلية فقد كان بإمكان المعلم أن يقوم بعمليات التعلم من أجل الفهم وليس فقط من أجل حفظ جدول الضــــرب، كما يمكنه أحياناً اختبار هذا الفهم بأنه يطلب من أحد التلاميذ أن يشرح لزميل آخر كيف ومتي يستخدم النظام العشري.

ويســـتخدم نموذج التلقين المعرفي في حل المشـــكلات التي تهدف إلى تشجيع التنظيم وأفضل طريقة لاستخدام هذا النموذج هي التي تتم من خلال توظيف العناصر الثلاثة وهي القدرات العقلية والإدراك والميول.

وتتميز القدرات العقلية بأهمية خاصـــــة في هذا النموذج في التدريس حيث تخدم قدرات الاتصال بصورة جيدة، فالمعلم يمكن أن يصف الخطوات ويشرحها ويعطي تدريباً عملياً وتغذية راجعة.

أما الميول فهي تتعارض مع أســاسـيات النموذج التلقيني، فعلي سـبيل المثال لجعل التفكير مرنـاً وبـه روح المغامرة يجب على المعلم أن يســتخدم أساليب تلائم ذلك، منها العصف الذهني وإجبار التلاميذ بأن تفكيرهم ينبغي أن يكون مرنـاً ومغامراً ، فالمعلم هنا لا ينبغي أن يكون مجرد ناقل للمعلومات أو ملقن فحســب بل ينبغي أن يدفع التلاميذ بطرق مباشــرة للبحث عن المعرفة والحصـول عليها من مصـادر متعددة، كما ينبغي أن يشـارك ويتحرك ويكون مقنعاً.

وتواجـه (عمليات الإدراك والانتباه) تحديات متشــابهة حيث نفترض أن المعلم يرغب في جعل التلاميذ يفكرون من خلال خطط ويميلون لترتيب خطواتهم واختيار أعمالهم وهكذا وباتباع نموذج النقل الآلي والتلقين المعرفي عن طريق إجراءات اختبارات أو تصحيح الوجبات المنزلية.

فعملية الإدراك والانتباه تتطلب فقط تخزين العناصر الموجهة المناسبة للعمل في ظروف ملائمة حيث أنـه على التلاميذ عند الامتحان أن يتذكروا بأنفسهم وأن يختبروا أداءهم وسط الضغوط الأخري.

٢- نموذج تـدريس التفكير عن طريق التثقيف العقلي المعرفي (التـدريس الإبداعي) :

إن الهدف من تنظيم مفاهيم التفكير هو البحث وراء القدرات وشــرح كيفية التفكير والتصرف الجيد للمفكر والذي يشمل على تصرفات الأشخاص وســلوكهم الذكي تلك التي ترتبط بما يجدونه في أنفســهم وفيما حولهم من مواقف التعلم.

ويري بيركنز *Perkins 1992* أن المواقف المدرسية مثل غيرها من المواقف التي يميل فيها المتعلم للتصرف وفق البيئة المحيطة به ولذلك يسمي بنموذج تدريس التفكير عن طريق التثقيف المعرفي (التدريس الإبداعي).

وهذا النموذج يؤكد على انتشـار التعليم في البيئة، حيث أن نموذج النقل الآلي والتلقين يتطلب من المعلم إعداد ونقل الرســائل للتلاميذ وفقاً لما يتطلبه تعليمهم.

أمــا نموذج التثقيف العقلي المعرفي (التـدريس الإبـداعي) فيتطلـب من المعلم خلق ثقة للتفكير داخل الفصل الدراسي .

ويمكن اســتخدام نموذج تـدريس التفكير عن طريق التثقيف العقلي المعرفي (التدريس الابداعي) داخل الفصل سواء أكان محتواه الثقافي موجوداً في البيئة أم غير موجود.

إن التثقيف الذي يثري التفكير الجيد قد يبدو بالتناقضـات، فتخيل فصـلاً يركز على تنظيم التفكير الموجه مسبقاً وهو: البحث عن تقديم الأسباب.

في هذه الحالة نجد أن جو الفصل يكون مشجعاً للتلاميذ على الميل نحو الشك في الاتجاه الصحيح ، بل الأكثر من ذلك الشك في اتجاه الحصول على المعلومات ، وهنا نجد أن هذا النوع من التدريس يتحدي التلاميذ في صـياغة الأسـئلة ومدي قدرتهم علي الاختبار الدقيق للفروض والبحث عن الضـوابط. وعلى ذلك فإن التثقيف المعرفي والتدريس الابداعي ينمي لدي التلاميذ التعليم

الهادف نحو ضـرورة التأكد بالدليل القاطع من كل من المطالب والمسـئوليات بدلاً من مجرد اللجوء إلى التعميمات والاعتماد عليها.

ومن خلال الميول وعمليات الانتباه والإدراك يميل التلاميذ لتعلم قدرات التفكير مثل القدرة على التمييز بين السـبب والنتيجة وتحديد التكوين المنطقي وتقويم الأسـباب ، كما أن نموذج تدريس التفكير عن طريق التثقيف العقلي المعرفي والتدريس الإبداعي يعتبر ذو فائدة في تنمية الثقافة داخل الفصل.

ويؤكد اللقاني ١٩٨٥ على أنه من المفيد في النماذج التدريسـية أيضـاً أنها تقترح عناصـر موجهة لتنظيم كيفية التدريس وموضـوع التدريس ، ويلاحظ أن نموذج النقل الآلي والتلقين المعرفي بوجه المعلم لتنظيم التدريس في إطار إعداد ونقل المعلومات، أما نموذج التثقيف العقلي المعرفي (التدريس الإبداعي) فيقترح العناصـر الموجهة لتنظيم التدريس ولكنه تنظيم من نوع مختلف.

فمثلاً يجب معرفة أي محتوي ثقافي في فصـول تلاميذ الصـف الثالث الابتدائي يدعم الموقف الاجتماعي أو ثقافة البيئة ذلك أنه من السـهل التفكير في التثقيف العقلي وكيفية تنفيذه بالطرق الثلاث التالية:

١- الأمثلة الثقافية .
٢- التفاعل الاجتماعي .
٣- التدريس المباشر للثقافة المعرفية والأنشطة .

وهذه المظاهر الثقافية تقترح ثلاث طرق موجهة لتنظيم التدريس حيث يكون لكل تنظيم تدريسي أهدافاً تثقيفية تتمثل في:

١- تقديم أمثلة نموذجية .
٢- تشجيع التفاعل بين التلاميذ بعضهم البعض وبين التلاميذ والمعلم .
٣- التدريس المباشر .

وعلى سبيل المثال:

افترض أنك تريد تشجيع التلاميذ على تنمية الميل نحو ما وراء المعرفة في هذه الحالة عليك أن تزيد قدراتهم على أن يكونوا أكثر تأملاً وأكثر تقويماً لتفكيرهم.

وبالاعتماد على نموذج التثقيف العقلي المعرفي (التدريس الإبداعي) في تصـميم وتنظيم التدريس داخل الفصـل في هذه الحالة يجب على المعلم مراعاة ما يلي:

أ- أن يتعرض التلاميذ لأمثلة تعتمد على الخيال أي أنها غير مألوفة .
ب- أن يكون لدي التلاميذ الفرصـة للتفاعل مع بعضـهم البعض لممارسـة أنشطة ما وراء المعرفة.
ج- أن يتعرض التلاميذ للتدريس المباشـر لاتجاهات وأسـاليب الخيال والابداع.

وتبرز هنا أهمية بعض النقاط التي تدور حول العناصر الثلاثة السابقة وهي:

- كيفية تعريض التلاميذ لأمثلة خيالية .
- أن تكون الأمثلة غير مألوفة في البيئة الثقافية أو أن تكون أمثلة الأنشطة ذات معني جديد وقيمة ثقافية مرتفعة.

فمثلاً التحدث بصوت مرتفع يعتبر انعكاساً للتفكير حول إحدي المسائل الرياضية أو الكشف عن الآليات العقلية أثناء اتخاذ قرار حكيم .

ويمكن رفع اهتمام التلاميذ بدرجة كبيرة بالأفكار الإبداعية والإبتكارية عن طريق كتابات العلماء التي تعكس العمليات الابداعية.

كما يؤكد اللقاني ١٩٩٥ أيضـــاً على أنه إذا كان نموذج التثقيف العقلي المعرفي (التدريس الأبداعي) يصـنع جو الفصـل كاملاً في اعتباره فإنه يجب أخذ الأمثلة المحســوســة في الاعتبار مثل عرض بعض صــور اللوحات المرسـومة كأمثلة لما وراء المعرفة إما عن طريق توضـيح أسـلوب ما وراء المعرفة (وصـف الصورة بأشخاصها وخلفياتها) أو التعبير المباشر عن الرمز الذي يجعل التلاميذ يفكرون فيما يعملون، وبالإضـــافة إلي ذلك فإنه يمكن الحصـــول على أمثلة لما وراء المعرفة من خلال إثراء التفاعل الثقافي عن طريق اشتراك التلاميذ في أنشطة ثقافية مع بعضهم البعض ومع المعلم.

فالتلاميذ يشـــتركون في الأنشـطة الثقافية التعاونية ويدربون بعضـــهم البعض للتحكم في تفكيرهم وتقويمه، ومن هذه الأنشـــطـة (حـل مشـــكلات الأقران) ومن خلال هذا الأسلوب يساعد التلاميذ بعضـهم البعض في تحسين تفكيرهم عند حل مشـــكلات الرياضـــيات مثلاً، ولجعل جو الثقافة هو الجو الكامل للفصـل الدراسـي المدرسـي ينبغي أن يكون البيئة الفيزيائية للفصـل معتمدة على التفاعل التعاوني.

وينبغي أيضـــاً أن يتأكد المعلم من أن المعرفة هي بؤرة التفاعل بين المعلم و التلاميذ ، فسؤال التلاميذ مباشـرة عن تفكيرهم يعتبر الطريق الوحيد لعمل ذلك ولكن التفاعل لا ينبغي أن يكون لفظياً فقط بصـفة مسـتمرة، وهناك طريق هام آخر للوصـــول إلي ما وراء المعرفة ، وهو الوضـــوح الذي يحدد الزمن الذي يستغرقه التلميذ في الملاحظة ، فبدلاً من أن يسأل المعلم تلاميذه لإخباره في الحال بما يفكرون فيه أثناء السؤال ، يمكن إعطاءهم دقيقة أو زمناً بسيطاً بعد السؤال ثم يسأل عن نتائج تفكيرهم، وفي النهاية نكون قد تحولنا من التدريس المباشـــر للمادة باســـتخدام اســـتراتيجيات الابداع المحدد مثل اســـتراتيجيات التفكير التباعدي أو الطلاقة والمرونة والأصـــالة في مادتي القراءة والرياضـيات، بالإضـافة إلي ذلك يمكن للمعلم اسـتخدام اسـتراتيجية الإبداع لاعطاء معني لتفكير تلاميذه في مواقف التحدي المعرفي في إطار التـدريس المبـاشـــر أو نموذج النقـل الآلي والتلقين المعرفي الـذي يفيـد في مساعدة المعلم في إعداد وانتقال المعلومات عن التفكير الابداعي، وبنظرة واســـعة فإن المقارنة بين التدريس بالنقل الآلي والتلقين والتدريس بالتثقيف المعرفي يظهر لنا ما يلي:

التدريس عن طريق النقل الآلي والتلقين المعرفي يعالج الموضوعات كحدث مفاجئ يتم تدريسه، أما التدريس عن طريق التثقيف المعرفي (التدريس الإبداعي) فيعالج الموضوعات كجزء من العملية التدريسية.

وعلى أية حال إذا كان عمل المعلم يهدف لنقل الرسالة باستخدام استراتيجية التثقيف العقلي فينبغي أن يحدد ذلك ولكن إذا كان هدفه تثقيف التلاميذ بصورة فعالة فإن التفكير الإبداعي والابتكاري يختلف تماماً عن التثقيف العقلي فقط.

إن تخطيط الدرس يعتمد على عدة أمور مهمة منها :

- سلوك المعلم .
- الجو البيئي للفصل.
- التفاعل داخل الفصل.
- التوقعات الظاهرة.

كما تري أن نموذج النقل الآلي والتلقين المعرفي يعتبر مفيداً في بعض حالات التدريس المباشر، ولكنه كنموذج مستقل يستخدم لإرشاد المعلم لتنظيم التفكير فهو ببساطة يعتبر نموذجاً ضيقاً إلا أنه لا يتعارض مع نماذج التثقيف المعرفي (التدريس الإبداعي) ويمكن أن يقع في إطاره ويمهد له.

بالرغم من اننا نعرف أهمية قدرات التفكير إلا أننا نؤكد على التركيز على مفاهيم مهارات التفكير الجيد ليست كافية لوصول الأفراد إلى الميل للاكتشاف والاختبار الدقيق، والملاحظة القائمة على التفكير والمغامرة وإعطاء الأسباب للوصول للتفكير الابتكاري والناقد.

وهذه الميول تجلعنا نؤكد أن التفكير الجيد يعتبر أسلوب تنظيم للاتجاهات الملائمة للقدرات والإحساسات والميول وتعتبر وجهة النظر هذه رسالة موجهة لتدريس جميع المقررات الدراسية.

إن تحدي تدريس التفكير يتطلب امتداد مفاهيم التدريس إلى ما وراء نموذج النقل الآلي والتلقين المعرفي والاعتماد على نموذج التثقيف المعرفي والتدريس الإبداعي، بهدف إعطاء عناصر موجهة لخلق جو من الثقافة للتفكير الجيد داخل الفصل، ولنموذج التثقيف المعرفي ثلاثة مفاتيح لبناء الثقافة هي الأمثلة والتفاعل والتدريس المباشر للمفاهيم والأنشطة والمهارات ويؤكد مدخل تدريس التفكير على أهمية الثقافة في تنمية التفكير الجيد ، كما يعتبر هذا المدخل قوة تساعد المتعلم على الاتجاه نحو ممارسة التفكير الجيد.

ويشير بيركنز وزملاؤه ١٩٩٢ الى أن أهم ما يجب أن نخشاه هنا هو ما يسمي بقلق التغيير ، فربما يتساءل المعلمون هل يمكن أن يختار المعلم نموذج التثقيف المعرفي لتدريس التفكير؟ أي هل من حق المعلم أن يختار النموذج الذي يبدو له أكثر مناسبة؟ فالمعلمون لديهم مفاهيم مسبقة راسخة عن كيفية التدريس وعملية التعلم ، وهذه المفاهيم لها جذور عميقة ، وغالباً ما نفاجأ بمقاومة المعلمين للتغير.

وتثبت البحوث العملية أننا نبدأ بتعميم النماذج الذاتية لتدريس المواد الدراسية التي درسناها عندما كنا صغاراً، والإعداد التقليدي للمدرسين ليس له

سوي تأثير ضئيل في تعديل هذه المناهج ، وبينما يعتبر تنظيم تدريس التفكير قوة دافعة وجاذبة لإثراء عقول التلاميذ، فإن مفاهيم التدريس تحتاج أيضاً إلى تغيير عند معظم المعلمين، وهذا التغيير يكون في اتجاه تقديم مفاهيم التثقيف لهم أولاً حتي يكتسبوا هذه النماذج قبل الصغار، كما أن تغيير مفاهيم المعلمين يعتبر صعباً حيث لا توجد طريقة مؤكدة لهذا التغيير، كما يظهر جوهر المشكلة في التتابع أيهما أسبق النظرية أم التطبيق.

وعلي سبيل المثال: إذا أراد المعلم إحداث تغيير من مفاهيم النقل الآلي والتلقين المعرفي إلى مفاهيم التثقيف المعرفي (التدريس الإبداعي) أي التركيز على مفهوم مهارات التفكير الجيد أكثر من التركيز على التنظيم ، فهل يحتاج في البداية إلى الفهم النظري للتنظيم والتثقيف قبل أن يستطيع القيام بتغيير الممارسة داخل الفصل أم يتجه نحو تنظيم التفكير التثقيفي دون فهم النظرية على اعتبار أن الفهم سوف يأتي بعد فترة قصيرة.

إن قلق التغيير ينخفض عندما يتوقعه المعلمون ويخططون لكيفية إدارته داخل الفصل وتعتبر أحد الخطط الفعالة للتغلب على مأزق البدء بالنظرية أو بالتطبيق هو تنسيق الجهود واتخاذ الهدف بين النظرية والتطبيق.

وبصورة عملية فإن ذلك يعني استخدام مدخل (فكر – أفعل – فكر) أو مدخل (أفعل – فكر - أفعل) حيث أن هذين المدخلين يشتملان على دورات للملاحظة الناشئة عن التفكير الطويل والممارسة فيكون الاختلاف هنا في نقطة البداية فقط.

رابعاً : طرق تعليم خطوات واستراتيجيات التفكير :

هناك عدة طرق لتعليم خطوات واستراتيجيات التفكير ويمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيستين هما:

١- المجموعة الأولي: ترى أن عملية التفكير بشكل مباشر من خلال محتوى مقرر دراسي (الأسلوب القديم).
٢- المجموعة الثانية : ترى أن عملية تعليم التفكير ينبغي أن تكون ضمنية وغير مباشرة من خلال تقديم مهارات مرتبطة بعملية التدريس (الأسلوب الحديث).

وتشمل عملية تعليم التفكير بشكل مباشر خمس مراحل هي :

١- تقديم المعلم الاستراتيجية من خلال وضعها وعرض خطواتها وتوضيح كيفية استخدامها مثل استراتيجية تلخيص لمحتوي معين للحصول على معلومات كثيرة بطريقة مختصرة.
٢- يبدأ الطلبة بتجريب الاستراتيجية من خلال محتوى دراسي مألوف وشيق.
٣- تشكيل مجموعات صغيرة ومتعاونة تفكر بشكل جيد متزن لتلخيص الاستراتيجية وتوضيح هدفها.
٤- يفترض أن يقوم الطالب أو المجموعة بإدخال تعديلات على الاستراتيجية بإضافة خطوة أو اثنتين.

ويعد دي بون *De Bono* وبيير أشـــهر من اســـتخدم برنامج تعليم التفكير بشكل مباشر من خلال أسلوب المحتوي الدراسي.
لكن الطلبة بحاجة إلى تدريس مكثف ومباشـــر لكيفية اســـتخدام هذه المراحل الخمس قبل أن يستعملوها بشكل مستقل دون الحاجة إلى مساعدة المعلم.
وتعد نورين رسنك *(Lauren Resnick)* من المؤيدين لتعليم التفكير بأسلوب ضمني غير مباشر (ضمن المحتوي الدراسي)لأن عملية التفكير لا تحدث بشكل منفصل ومستقل عما يحيط بها، بل تستخدم طرقاً معرفية مختلفة تساعد في تعليم محتوي المقرر الدراسي والاستفادة منه، ومنها الأسئلة التي يطرحها الطلبة وإجاباتهم عليها.

خامساً : العمليات العقلية في التفكير :

التفكير عند الإنســـان عبارة عن عملية معقدة تتألف من مجموعة من العمليات العقلية التي يتم خلالها نشاط التفكير وهذه العلميات هي:

١- المقارنة :

تعرف بالمقابلة أو الموازنة، وتتمثل في العلاقات والارتباطات بين الظواهر أو الأشياء أو الأحداث، واستخلاص واستفراد هذه الظواهر أو الأشياء أو الأحداث في الإدراك وفي التصور عند الإنسان.

٢- التصنيف :

وهو العملية التي يتم فيها تجميع الأشياء أو الظواهر، وفقاً لما يميّزها من معالم عامة مشتركة، وحيث يوضع لها تجميع أو تصنيف وبحيث تضم مفاهيم معينة للظواهر أو الأشياء.

٣- التنظيم :

وهو العملية التي يتم بها ترتيب أو تنســـيق فئات الأشـــياء أو الظواهر في نظام معين، وفقاً لما يوجد بين هذه الفئات من علاقات متبادلة.

٤- التجريد :

حتي يتحقق التفكير فإنه يتم وفق تمييز الخصـــائص المستقلة للأشـياء كما يتم بطريقة مجردة عن الأشياء ذاتها.

٥- التعميم :

يرتبط التجريد بالتعميم ، على أســـاس أنه عند التوصـــل إلى تحديد الخصائص المتجردة للأشياء، فإن هذا يعني أن التفكير اتخذ شكل التعميم.

٦- الارتباط بالمحسوسات :

يتطلب التجريد عملية عقلية عكسية، وهي الانتقال من التجريد والتعميم إلى الواقع الحسي، الذي يُعد شرطاً مهماً للفهم الصحيح للواقع.

٧- التحليل :

وهو العملية العقلية، التي يتم بها فك ظاهرة كلية مركبة إلى عناصـرها المكونة لها، إلى مكوناتها الجزئية.

٨- التركيب :

عكس عملية التحليل، إذ إن التركيب كعملية عقلية، يتم بإعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التي تم تحديدها في عملية التحليل.

٩- الاستدلال :

يقوم الاستدلال العقلي على استنتاج صحة حكم معين من صحة أحكام أخرى. ويؤدي الاستدلال الصحيح إلى تحقيق الثقة في ضرورة وحتمية النتائج التي يتوصل إليها.

والاستدلال نوعان:

أ. الاستنباط :

وهو العملية الاستدلالية التي بها نستنتج أن ما يصرف على الكل يُصرف أيضاً على الجزء.

ب. الاستقراء :

وهو العملية الاستدلالية، التي بها يتم التوصل إلى نتيجة عامة من ملاحظة حالات جزئية معينة.

سادساً :الاتجاهات المعرفية في التفكير:

التعلم من وجهة نظر النظرية المعرفية هو نتيجة لمحاولة الفرد الجاد لفهم العامل المحيط به عن طريق استخدام أدوات التفكير المتوافرة به ، وتختلف نوعية وكمية المادة العلمية التي يستوعبها الفرد باختلاف الآراء والمعتقدات والمشاعر والتوقعات.

وتفترض النظرية المعرفية أن الفرد نشط، حيث يقوم ويبادر إلى ممارسة الخبرات التي تقود إلى التعلم ويبحث عن المعلومات المتعلقة بحل المشكلة ويعيد تنظيم وترتيب ما لديه من معلومات لتحصيل التعلم الجديد والفرد لا يكون سلبياً فيما يوجه له ، فهو يختار ويمارس ويكرر وينتبه ويتجاهل ما يريد. وأحد التأثيرات الهامة في هذه العملية هو ما يستحضره الفرد من خبرات إلى موقف التعليم وقد أصبح علماء النفس المعرفي أكثر اهتماماً بدور المعرفة في التعليم إن ما لدينا من معرفة يحدد إلى درجة كبيرة ما الذي سوف نتعلمه ونتذكره وننساه.

وهناك أكثر من نظرية من النظريات المعرفية في التعليم وقد اهتم الباحثون في علم النفس المعرفي ببحث جوانب خاصة في التعليم مثل كيف يتذكر الراشدون المعلومات اللفظية؟ كيف يفهم الأطفال القصص؟ وهم معنيون في أنماط التعليم الذي يمكن تحقيقها لدي الأفراد مثل التفكير، حل المشكلة اللغوية.

ويفترض وولفولك *Wool Folk* ليست هناك نظرية معرفية واحدة تجمع كل الاتجاهات المعرفية في فهم وتفسير التفكير.

وأن معرفه الاتجاهات المعرفية في التفكير التي أدخلها التربويون في نتيجة الدراسة والبحث تثري طرق التعليم والتعلم وتساعد بصورة واضحة على تنمية التفكير لدي الطلبة ومن هذه الاتجاهات :

١- اتجاه التمثيل المعرفي :
من أنصــار هذا الاتجاه جيروم برونر *Bruner* ويحدد أربع ســمات أساسية هي كالتالي:
أ- الاستعداد القبلي للتعلم.
ب- بنية المعرفة (تحديد طرق تنظيم المعرفة).
ج- تحديد افضل الأساليب لعرض مواد التعليم.
د- التعزيز .
٢- اتجاه أوزبل *Ozbel* :
يركز أوزبل على أن يكون هنـاك ارتباط بين المادة التي نعلمها للطالب والمادة الجديدة التي سوف يتعلمها وهو ما يجعل هذه المادة ذات معني. وأنواع التعليم ذات المعني هي:
أ- التعلم التمثيلي.
ب- تعلم المفاهيم.
ج- تعلم القضايا.
د- التعلم الاستكشافي.
٣- التدريب على التساؤل :
صـمم هذا النمط للتعلم بناء على ملاحظات التفاعل الصـيفي وتم ترتيب مجموعة سلوكيات التفاعل الصفي للمعلم كما يلي:
أ- أن تعد الأسئلة مسبقاً وبلغة سليمة وواضحة وبتسلسل منطقي.
ب- أن تتنوع مستويات الأسئلة للتلاميذ حسب قدرات الطلبة.
ج- أن ينوع في قواعد توجيه الأسئلة.
د- أن يحث الطلبة على التفكير قبل تكليفهم بالإجابة على السؤال.
هـ- أن يعطي الطالب المستجيب تغذية راجعة.
و- أن يعيد توجيه السؤال في حالة فشل الطالب المستجيب إلى طالب آخر.
ز- أن يثني المعلم على الاستجابة الصحيحة.
٤- اتجاه هيلدا تابا *Hilda Taba*
تري هيلدا تابا أن التفكير الاســتقرائي يتم عبر ثلاث مراحل أســاســية هي كالتالي:
أ- المرحلة الأولي :
مرحلة استيعاب المفهوم وتتحدد في الخطوات الثلاث التالية:
- مرحلة التعداد والتذكر:
وتعتمد هذه الرحلة على مشـاهدات الطالب وملاحظاته وما يكتسـبه عن طريق حواسه المختلفة.
مرحلة التصنيف :
وفيها يقوم الطلبة بتبويب وتصـــنيف المعلومات أو الأشـــياء أو المواد إلى فئات أو مجموعات وذلك بناء على الملاحظة السابقة.

التسمية :
وهى أن يعطى أسماء للمجموعات التى تم تصنيفها فى الخطوة الثانية.
ب- المرحلة الثانية:
مرحلة تفسـير المعلومات وتبني هذه المرحلة على العمليات العقلية التى تتضمن :

- تحديد العلاقات الرئيسـية الظاهرة بين المعلومات التى توفرت فى المرحلة الأولى .
- اكتشاف العلاقات الخفية .
- الوصول إلى استدلالات (تعميمات).

ج- المرحلة الثالثة :
مرحلة تطبيق المبادىء وتهدف هذه المرحلة إلى توسـيع قدرة الطالب فى الوصـول إلى تنبؤات اعتماداً على المعلومات السـابقة من خلال طرح أسئلة ثم ينتقل الطالب إلى تفسير التنبؤات السابقة واتخاذ المبررات المناسبة لها وفى هذه المرحلة يتأكد الطالب من صحة التنبؤات التى توصل إليها وذلك باختيارها وتعميمها.
وتتلخص مراحل التدريب على التفكير ضمن استخدام المواد الدراسية على النحو التالى :
أ ـ المرحلة الأولى وتشمل:
استيعاب المفهوم ويتم من خلال :

- التعداد ووضع العناصر فى قوائم .
- التصنيف ووضع العناصر فى مجموعات ذات صفات مشتركة .
- تسمية المجموعات.

ب ـ المرحلة الثانية وتشمل:
تفسير المعلومات وتتم من خلال :

- تحديد العلاقات الرئيسية .
- اكتشاف العلاقات الخفية .
- الوصول إلى استدلالات وتعليمات .

جـ ـ المرحلة الثالثة :
تطبيق المبادئ وتتم من خلال :

- التنبؤ بالنتائج ووضع الفرضيات .
- شرح التنبؤات ودعم الفرضيات .
- التأكد من التنبؤات والفرضيات .

وبالإضـــافة إلي هذه الاتجاهات تتمثل الاتجاهات المعرفية في التفكير في الاتجاهات التالية:

١- اتجاه التمثيل المعرفي:

من أنصـــار هذا الاتجاه جيروم بروني ويحدد لنظريته أربع ســمات أساسية هي كالتالي:

أ- الاســتعداد القبلي للتعلم ، فنظريته يجب أن تهتم بالخبرات والمواقف التي تجعل الطفل راغباً وقادراً على التعلم عند دخوله المدرسة.

ب- بنية المعرفة: أي تحديد طرق تنظيم المعرفة بحيث تجعل الطالب أكثر قدرة على إدراكها.

ج- التتابع : أي تحديد أفضل متتابعات يمكن بها عرض مواد التعلم.

د- التعزيز: أي تحديد طبيعة ومعدل تقديم المكافآت مع الانتقال من المكافآت الخارجية إلى المكافآت الداخلية.

هذا وقد اهتم برونر بعدة خصـــائص منها الفروق الفردية بين الأطفال في أي عمر والفروق في البيئة بمختلف مجالات المعرفة، والمرونة الضرورية لمقابلة التتابع اللازم لمواجهة الفروق الفردية في معدل التعليم.

كما اتخذ برونر في جميع الحالات موقفاً مؤداه أنه مع توافر الفهم الكافي لبيئة ميدان المعرفة فإن المفاهيم الأكثر تقدماً يمكن تدريســها بشــكل ملائم في المراحل العمرية المبكرة، حيث يقول برونر، بأنه يمكن تدريس أي مادة بقابلية وبدرجة كافية من الأمانة العلمية في أي مرحلة من مراحل النمو.

* أنماط التمثيل :

يهتم برونر بمشكلة التمثيل، أي كيف تحول الخبرة السابقة إلى نموذج وما هي القواعد التي تحكم تخزين المعلومات واستعادتها من هذا النموذج وقد توصل برونر إلى ثلاثة أنماط من هذا التمثيل هي:

أ- نمط التمثيل الحركي أو العملي:

ويتمثل في التعلم من خلال العمل وهو تعلم بلا كلمات في جوهره كما يحدث بالنسبة للكثير من الأشياء التي يجب أن يتعلمها المرء بالرغم من عدم توافر صور أو كلمات لها، بل يصعب تعليمها باستخدام الكلمات أو الرسوم أو الصـــور ومن ذلك تعليم المهارات الحركية مثل ركوب دراجة أو عزف آلة موسيقية أو ممارسة احدي الألعاب الرياضية.

ب- النمط التمثيلي الأيقوني (الصور الذهنية) :

ويعتمد هذا النمط على التنظيم البصـــري أو غيره من أنواع التنظيم الحسي كما يعتمد على استخدام الصورة التلخيصية للأشياء ، حيث يتم التمثيل من خلال الوسائط الإدراكية إذ تحل الأيقونية أو الصـور محل الشـئ العقلي ويقول برونر أن هناك معامل ارتباط عال بين اســتعمال الخيال والإنجاز المدرسي.

ج- نمط التمثيل الرمزي :

وهو التمثيل من خلال الكلمات أو اللغة وفيه خصـــائص النظم الرمزية التي لا زالت في حاجة إلى مزيد من البحث، أن الرموز ومنها الكلمات هي في جوهرها نظم اعتباطية وتتضـمن قواعد تكوين الجمل وتحويلها بطريقة قد تقلب الحقيقة رأســاً على عقب وعلى نحو أخطر بكثير مما يمكن أن يحدث خلال الأفعال أو الصور.

* التعلم الاكتشافي :

يري برونر أن المتعلم في مواقف التعلم الاكتشـافي يواجه مشـكلة تتخذ إحدي الصور الآتية:

أ- أهداف يجب الوصول إليها مع عدم توافر الوسائل التي تؤدي لذلك.

ب- تناقضات في مصادر المعلومات التي لها نفس الدرجة من الموثوقية.

ج- البحث عن البنية أو النظام أو الاتســاق في مواقف لا يكون فيها ذلك واضـحاً حيث يكتشـف التلميذ تعميماً أو مفهوماً أو قاعدة أو مبدأ فإنه لا يتعلم ذلك فحسب وإنما يتعلم أيضاً من عملية الاكتشاف ذاتها ما يأتي:

- استطلاع واستكشاف الموقف.
- تجاوز المعلومات المعطاة في الموقف .
- السلوك بطريقة علمية والتفكير بطريقة استقرائية.
- تنمية توقع أن التعلم يمكن التحكم فيه ذاتياً.

هذا ويجب أن تنتبه إلى أن برونر لا يعتبر جميع أنواع التعلم من النوع الاكتشـافي، فهذا النوع من التعلم صـعب وغير اقتصـادي في مقدار ما يبذل من وقت وجهد.

* الأسلوب التعليمي في نظرية برونر:

يري برونر أن طفل رياض الأطفال يغلب عليه أن يعمل على مسـتوي التمثيل الأيقوني: أي أنه يتعلم أســاســاً من خلال الأفعال ومن خلال الخبرة الحسـية والبصـرية والتنظيم لهذه الخبرة أو الخبرات، ويري برونر أن الطفل في هذه المرحلة يحتاج إلى التعزيز الفوري بعد انجاز العمل.

كما يري برونر أن المضـــامين الانفعالية نحو التعليم تتأســس عند هذا المستوي المرئي ولذا فهو يفضل أن يستخدم المعلم مع طفل الروضة (اللاعبة المسترخية) فالطفل يكون أكثر تهيؤاً لتجريب الأشياء، كما يؤكد على ضرورة تعليم الأفكار والمهارات الضـرورية الأسـاسـية لإتقان مهارات أكثر تعقيداً في مراحل لاحقة وهذا يتطلب من المعلم أن يتنبأ المهارات التي ســوف يحتاجها التلاميذ مستقبلاً وأن يهتم لذلك بطريقة منظمة وتدريجية.

ولعل أهم مـا تركز عليـه نظريـة برونر توفير جو مريح للتلاميذ ، جو مفتوح بحيث يشــعرون بالحرية في أن يســتجيبوا أو يضـــعوا الفروض دون خوف من النتائج السـلبية ويركز برونر على أهمية اللغة وتشــجيع التفاعل اللفظي لتبادل الأفكار بحيث يتعود التلاميذ على اســتخدام الأشــكال الرمزية للاتصـــال ، وأن على المعلم أن يركز الجهود المكثفة في نهـايـة المرحلـة

الابتدائية لكي يساعد التلاميذ علي التفكير على المستوي الرمزي وذلك بتقديم المواقف المناسبة للبحث والاستقصاء وطرح الأسئلة وأن يضعوا الفروض التي تبين لماذا تحدث أشياء معينة.

٢- اتجاه أوزبل :

يؤكد أوزبل على أهمية العرض المنظم في عملية التربية ويعتمد ذلك في جوهره على التتابع الدقيق للخبرات التعليمية بحيث أن الوحدة التي يتم تعلمها ترتبط ارتباطاً واضحاً بما يسبقها وهذا الاتصال بين البنية المعرفية لدي المتعلم من ناحية والمادة الجديدة التي سوف يتعلمها من ناحية أخري وهو ما يجعل هذه المادة ذات معني، أي الابتعاد عن التعلم الصم أي التوجه نحو التعلم ذو المعني.

* الأسس العامة

يطلق أوزبل على المعرفة التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما والتي تتألف من حقائق وقضايا ومفاهيم ونظريات ومعطيات إدراكية ، اسم البنية المعرفية وتختلف طبيعة مواد التعلم الجديدة التي يتعرض لها الفرد من حيث ارتباطها معقولاً ومفهوماً ببنيته المعرفية وهذه الارتباطات تؤدي إلى ما يسمي التعلم ذو المعني، ولكي تحقق الارتباطية الهدف يجب أن تتوافر خاصيتان هما:

١- أن يكون الارتباط جوهرياً ويقصد بذلك أن العلاقة لا تتغير إذا أعيد التعبير عنها بصيغ مختلفة من البنية المعرفية للمعلم ، فحين تقول المثلث المتساوي الأضلاع يمكن التعبير عن ذلك بشكل مختلف كأن تقول المثلث الذي تتساوى جوانبه.

٢- أن يكون الارتباط طبيعياً غير تحسني وغير اعتباطي ومعني ذلك أن العلاقة بين العنصر التعليمي الجديد والعناصر المرتبطة في البنية المعرفية يجب أن لا تكون قمرية.

ويقول أوزبل بأن أي موقف يفتقد المعني أو يقترب من اللامعني إذا توافرت فيه الشروط التالية:

١- المادة التي يتم تعلمها يحوزها المعني المنطقي.

٢- يفتقد المتلعم الأفكار المرتبطة بهذه المادة في البنية المعرفية.

٣- يفتقد المتعلم التأهب للتعلم ذو المعني أي يفتقد المتعلم للقصد والبنية في التعلم.

أنواع التعلم ذو المعني:

١- التعلم التمثيلي :

هو الذي يتمثل في تعلم معني الرموز المنفصلة ويعد هذا التعلم من أكثر الأنشطة المعرفية أهمية عن الطفل وتتخذ هذه الرموز أول الأمر صورة للكلمات التي يتحدث بها الآباء للطفل ثم تشير إلى الأشياء التي ينتبه إليها الطفل وبعد ذلك تصبح المعاني التي يعطيها الطفل للكلمات هي الصورة البصرية أو السمعية التي يستثيرها الشئ ومع تكرار اقتران الرموز (الكلمة) بالشئ فإن مجرد عرض الرموز وحده يؤدي إلى استثارة الصورة البصرية للشئ والتي تؤلف المعني.

هذا ويلاحظ الطفل أن الاشـــياء المختلفة في بيئته تعطي لها أســـماء مختلفه وأن الأمثلة المختلفة في نفس الفئة تعطي نفس الاســم وهذا ما يســمي أوزبل "التكتفؤ التمثيلي".

٢- تعلم المفاهيم :

يري أوزيل أن المفهوم قد يكون له معني منطقي ومعني ســـيكولوجي ضــمن الوجهة المنطقية يشــير المصــطلح إلي ظواهر في مجال معين تجمع وتضــيف معالماً بينها من خصــائص مشــتركة فالمثلث يشــير المصــطلح إلي ظواهر في مجال معين تجمع وتضــيف معالماً بينها من خصــائص مشــتركة فالمثلث يشــير إلي فئة من الأشــياء تختلف بوضــوح عن المربعات والدوائر ومعني هذا أن المفهوم يتضــمن ما يســمي بالخصــائص المحكية، والتي تشــير إلي مجموعة من الخصائص التي تتوافر في كل وحدة من الوحدات التي تؤلف فئة المفهوم.

وقد ينشــأ تفاوت واضــح من بين الخصــائص المحكية ، في كل مرحلة من مراحل نمو الطفل التي يكتشـــفها هو والتي تعطي المعني الســـيكولوجي للمفهوم وبين الخصـــــائص المحكيـة التي تحـدد المعنى المنطقي لهـا فمفهوم المثلث عند الطفل قد يكون محدوداً وغير دقيق ولكنه يقترب تدريجياً بل وقد يتطابق مع المعني المنطقي نتيجة للخبرة.

٣- تعلم القضايا:

القضـــايا في جوهرها جملة مفيدة والتي قد تشــمل التعميم الذي يشـــير إلى صــيغة تدل على علاقة بين مفهومين أو أكثر مثل الآباء يحبون أطفالهم ، إلا أن بعض القضــايا قد لا تكون في صــورة تعميمات مثل ضــرب ابن جارنا الطفل الفقير وفي كلتـا الحـالتين تكون المهمـة هي أن يفهم التلميذ معني الفكرة المركبـة التي تعبر عنهـا الجملـة وعلى الرغم من أن هذه الفكرة المركبة تعتمد على الكلمـات الفردية التي تؤلف الجملة إلا أنها أكبر من مجموع هذه الكلمات فهي إعادة تكوين للمعاني الفردية لهذه الكلمات.

٤- التعلم الاكتشافي:

يشــير التعلم الاســتكشــافي إلى الموقف الذي لا تعرض فيه عملية التعلم على المتعلم في صـــورتها النهائية وهذا ما يســميه أوزبل التعلم الاســتقبالي ويتطلب التعلم الاســتكشــافي أن يمارس المتعلم نوعاً من النشــاط العقلي الذي يتمثل في إعادة التنظيم والترتيب والتحويل الذي يدخله على مادة التعلم قبل دمج النتائج النهائية في البنية المعرفية ويدخل التعلم الاســتكشــافي في عمليتين هامتين هما حل المشكلة والابتكار.

سابعاً : الطريقة العملية في تفكير الطلاب

يجهل الكثير من المعلمين أســـاليب تدريس التفكير العلمي واكتســـاب الاتجاهات العلميـة عند الطلاب، وتوجيـه اهتماماتهم لتزويد الطلاب بالحقائق والمعلومـات وهـذا يـدل على أن هؤلاء المعلمون يجهلون أهـداف التربيـة المعاصرة.

والمدرسة هي المسئولة عن توجيه الطلاب و جعلهم يقيمون تفكيرهم وسلوكهم على الحقائق والمعلومات الموثقة بالأدلة بدلاً من الاعتماد على التقليد واستقبال المعلومات دون تمحيص أو تحليل او استنتاج أو غير ذلك من مظاهر التأخر والتفكير المستقيم.

إدراك الطلاب للهدف :

قد يقع المعلم في الخطأ عندما يكلف الطلاب بممارسة أنواع مختلفة من النشاط العلمي أو إجراء بعض التجارب العلمية المبسطة دون أن يدرك الطلاب الهدف من ممارسة هذا النشاط العلمي أو من إجراء تلك التجارب العلمية المبسطة وقد يبرر المعلم طريقته هذه بأنه لا داعي لتوضيح الهدف من أول الأمر ما دام الطلاب سوف يدركون الهدف في نهاية الدرس أو نهاية الفصل الدراسي.

ولتلافي الأخطاء التي يقع فيها المعلم عندما يقومون بتنمية الاتجاهات العلمية لدي الطلاب فإنه من الضروري أن يدرك في بادئ الأمر أو أول خطوة في التفكير العلمي هي تحديد المشكلة التي يراد بحثها ووضوح الهدف من ذلك في أذهان الطلاب . كما أنه من الضروري أن يدرك المعلم أن التفكير العملي عند الطالب يبدأ بإحساسه بوجود مشكلة أو تساؤل يحتاج منه إلى تفسير أو حل، ومن اليسير أن يستثير المعلم اهتمام الطلاب بالظواهر العديدة المحيطة بهم.

مشاركة المعلم الطلاب في تحديد المشكلة :

ولكي يمكن توجيه الطلاب في الاتجاه الصحيح للتفكير يجب أن يشترك المعلم مع الطلاب في تحديد المشكلة التي يراد بحثها ويمكن أن تكون صياغة المشكلة في صورة سؤال تحتاج الاجابة عليه إلى إجراء بعض التجارب أو الحصول على بعض المعلومات أو القيام بأنواع أخري من النشاط داخل غرفة الدراسة أو خارجها ، غير انه من الضروري أن تكون المشكلة التي يتعرض لها الطلاب مشكلة حية وحقيقية أي أنها تثير اهتمامهم ورغبتهم في البحث والتقصي والاستفسار فلا يكفي أن تكون مجرد مشكلة مهمة من وجهة نظر المعلم فقط، بل يجب أن تكون المشكلة مناسبة لمستوي نضج الطلاب بحيث تتحدي تفكيرهم فلا تكون من التفاهة بحيث ينصرفون عنها ولا من الصعوبة بحيث لا يمكنهم الاستمرار في بحثها.

طرح مشكلات غير مألوفة :

لاشك أن المشكلة تضع الطالب في موقف يدفعه إلى التساؤل والتفكير والقيام بمجموعة من الأنشطة التي تمكنه في النهاية من حل تلك المشكلة وتفسيرها ومن ثم التوصل إلى معرفة أو معلومات جديدة وقد يفشل الطالب في الوصول إلى حل فيراجع أفكاره وأنشطته من جديد وقد تتضمن المشكلة سؤالاً سابقاً.

إذا كانت جمهورية مصر تقع في الشمال الشرقي لقارة أفريقيا ففي أي قارة تقع جمهورية السودان التي تكون حدودها الشمالية مع حدود جمهورية مصر؟

مثل هذا السؤال لا يعتبر مشكلة بالمعنى الذي يتناوله التربويون في وقتنا هذا إذ إن المشكلة يجب أن تكون غير مألوفة للطالب ولا تسعفه معلوماته المتوافرة في الوصول إلى حل مباشر لها . كما يري التربويون أن المشكلة مفتوحة فيقع العبء الأكبر في تنفيذها على الطالب نفسه أو تكون المشكلة مغلقة تقدم للطالب توجيهات وإرشادات كافية لمساعدته على حلها وقد تكون المشكلة متوسطة.

جدول (٤) يوضح خصائص كل من هذه الأنواع الثلاثة

النوع	الخصائص	مثال
المشكلة المفتوحة	لها أكثر من إجابة وأكثر من طريقة للحل	اي الطرق السليمة التي يمكن أن تتبعها في تغذية مريض مصاب بالبرد
المشكلة المتوسطة	لها إجابة واحدة وعدة طرق للحل	صمم تجربة لمعرفة ترتيب مجموعة العناصر التالية حسب نشاطها في التفاعل مع الماء
المشكلة المغلقة	لها إجابة مقبولة واحدة للحل	استخدم المختبر العلمي في المدرسة لتحضير غاز ثاني أكسيد الكربون

ملاحظة سلوك الطلاب :

لما كان من الأهداف الأساسية للمدرسة توجيه سلوك الطلاب وتعديله بما يتفق ومتطلبات الحقائق العلمية، فإن ملاحظة سلوك الطلاب تعتبر من الوسائل الهامة في تقييم نمو التفكير العلمي لديهم وفي هذا الصدد يجب على المعلم ملاحظة سلوك الطلاب ومحاولة حصول المعلم على إجابات لأسئلة من النوع التالي:

١- إلى أي حد يدرك الطالب المشكلات التي تواجهه ويبدي اهتماماً بما يحيط به من الظواهر في حياته اليومية ؟
٢- إلى أي حد يميل الطالب إلى تفسير ما يلاحظه ويقترح الطرق المناسبة للوصول إلى الحلول الصحيحة بدلاً من اعتماده على الخيال أو الخرافة؟
٣- إلى أي حد يستطيع الطالب تقييم مصادر التعلم التي يستعين بها في استقصاء معلوماته؟
٤- إلى أي حد يبني الطالب استنتاجاته على الملاحظة الدقيقة أو يتسرع في الوصول إلى الأحكام.
٥- إلي أي حد يستفيد الطالب في حياته بما تعلمه من الحقائق والمعلومات؟
٦- إلي أي حد يبدي الطالب اهتماماً بالبحث عن أسباب الظواهر الطبيعية مثل البرق والمطر والزلازل.

٧- إلي أي حد يدرك الطالب أن الاكتشـــافات والاقتراحات الحديثة تتطلب تغييراً في أساليب حياتنا ؟

الفصل الحادي عشر
خرائط التفكير
"مفهومها – ماهيتها أنواعها – تطبيقاتها"

مقدمة :

إن الاهتمام بالتفكير وعلاقته بالسلوك الإنساني شأن قديم قدم الإنسان نفسه ومقابل ثورة الاتصالات والمعلوماتية التي تضاعف باستمرار تتضح الحاجة الملحة إلى تعلم مهارات التفكير بأنواعه المتعددة ولكي تضمن تعلماً فاعلاً يمتد أثره إلى حياة الطالب العملية والاجتماعية ينبغي التركيزعلى التفكير العلمي السليم وذلك من خلال عدة محاور أهمها : تنمية معرفة المعلمين بطرق تنمية التفكير بأنواعه المختلفة والتي منها: "التفكير البصري والناقد والإبداعي والتجريدي والفوق معرفي وغيرها لدي الطلبة".

وتفرض متطلبات الحياة المعاصرة أن توفر فرصاً تساعد الطلاب على ممارسة التفكير وتحويل المفاهيم إلى وحدات ذات معني وذلك يتطلب الأخذ بالأساليب والطرق والاستراتيجيات التي تساعد الطلاب على بناء معرفتهم بأنفسهم وتنمية مهارات التفكير لديهم وحل المشكلات بعيداً عن الطرق التقليدية التي تعتمد على حشو عقول الطلاب بالمعلومات والمفاهيم ولا تخاطب قدراتهم العقلية، فالتفكير يمكن توظيفه في مواقف مختلفة، ولقد أصبح الاهتمام بالتفكير والمفكرين ضرورة قصوي وقد يرجع إلى أهمية التفكير في تطور الإنسان في مواجهة المشكلات الحياتية المختلفة وتحديات المستقبل معاً وقد اهتمت التربية بوجه عام والمدرسة بشكل خاص بموضوع التفكير وتنمية قدرات التفكير لدي المستويات التعليمية المختلفة.

ومن الأساليب الحديثة التي ظهرت في التدريس والتي تهتم بتقديم المعرفة المنظمة للطلاب وإيجاد العلاقات والترابط بين هذه المعرفة والمفاهيم المجردة المتضمنة بها وتنمية مهارات التفكير المختلفة "خرائط التفكير"، وتمثل خرائط التفكير الجيل الثالث من أدوات التعلم البصرية والتى بدأت بمخططات العصف الذهني في فترة السبعينات ثم المنظمات البيانية خلال فترة الثمانينيات فهي لغة بصرية تتكامل فيها مهارات التفكير وفنيات التخريط مما يساعد المتعلم على التأمل والتفكير المرن وتكون شبكة عصبية للتفكير.

وتركز خرائط التفكير على مهارات التفكير الأساسية وتعتبر وسيلة ما وراء المعرفة تولد وتنظم المعلومات لبناء شبكات عقلية للمعلومات بهدف الوصول إلى منتجات نهائية تضيف بعداً آخر للمدرس والمتعلم.

أولاً : مفهوم خرائط التفكير :

إن خرائط التفكير هي ثماني أدوات تعلم بصرية نشطة ومرنة مؤسسة على ثماني مهارات تفكير أساسية بحيث تقابل كل واحدة منها عملية تفكير

أســـاســـية في المخ تســـاعد الطلاب على تنظيم المعلومات والمفاهيم وإيجاد العلاقات والروابط بينهما بمجرد النظر.

وهنـاك أيضـــاً من يري أن خرائط التفكير هي خرائط ثمـانيـة مختلفـة في الشـكل تسـتخدم كأدوات بصـرية لتنمي التفكير البصـري ومهارات اتخاذ القرار وتســاعد على زيادة التحصـيل وهي تســتند إلى الفهم العميق للمادة المتعلمة وتهدف إلى تشـجيع المتعلم وتنمية التصـورات الذهنية والعمليات العقلية. وتعرف خرائط التفكير بأنها أدوات تدريس بصـرية تهدف إلى رعاية وتشـجيع التعلم مدي الحياة لأنها تسـتند إلى الفهم العميق وتهتم بتنمية مهارات التفكير المختلفة ، وهي تمثل لغة بصـرية مشـتركة بين المتعلم والمعلم ، وهي تنظيمات لرسـوم خطية تحمل المحتوي المعرفي وتعكس مسـتويات التفكير وتجعل من المتعلم إيجابياً وفعالاً ومفكراً في العملية التعليمية.

وتعرف هيرلي *Hyerle 1996* خرائط التفكير بـأنهـا : أدوات تعلم بصـرية قدمها العالم ديفيد هيرو وتتكون من ثمانية خرائط تزود الطالب بلغة مألوفة تعمل على تحسـن مهارات التفكير ومهارات التنظيم والأداء الأكاديمي لديهم كما تعرف أيضاً خرائط التفكير بأنها هي أدوات تدريس بصرية تتكون من ثمـانيـة خرائط تفكيريـة ترتبط كـل منهـا بنمط أو أكثر من أنمـاط التفكير تســاعد التلاميذ على تنظيم المعلومات والمفاهيم وإيجاد العلاقات والروابط بينها بمجرد النظر وإبراز أفكارهم من خلالها وهي تســتند على الفهم العميق للمادة المتعلمة، وتهدف إلى تشجيع التعلم وتنمية التصورات الذهنية والعمليات العقلية لديهم. وكما تعرف أيضـاً خرائط التفكير بأنها أدوات تدريس بصـرية عددها ثمانية تستخدم بغرض تنمية التحصيل وبعد مهارات التفكير البصري.

وتعرف أيضاً خرائط التفكير بأنها :

- أدوات تفكير فعالة ذات كفاءة عالية تمثل لغة بصـرية شـائعة ومألوفة في التعليم.
- لغة بصـرية تتكامل فيها مهارات التفكير وفنيات التخريط مما يسـاعد على التأمل والتفكير المنظم من خلال سـلسـلة من التحولات النفسـية المؤثرة مثل الترميز والتخزين والتذكر وإعادة الترميز عما يحدث من حولنا من ظواهر مختلفة في بيئات مختلفة.

ثانياً : ماهية خرائط التفكير :

من الأســـاليب الحديثة التي ظهرت في التدريس والتي تهتم بتقديم المعرفة المنظمة للطلاب وإيجاد العلاقات والترابط بين هذه المعرفة والمفاهيم المجردة المتضمنة بها وتنمية مهارات التفكير المختلفة، خرائط التفكير ، وهي تمثل لغة بصرية مشتركة بين المتعلم والمعلم وهي تنظيمات لرسم خطة تحمل المحتوي المعرفي وتعكس مستويات التفكير وتجعل من المتعلم إيجابياً وفعالاً ومفكراً في العملية التعليمية.

وهي تقنية تخطيط الأفكار بشكل بصـري وهي إحدي طرق العصـف الذهني التي طورت في الســـبعينيات من قبل توني بوزن *Tony Buzan* الذي حاول التوصـــل إلى طريقة بصـــرية ســـريعة في تلخيص الأفكار على الورق، حيث يتم تمثيل المشــكلة بالتخطيط في شــكل رموز أو صـــور على الورق مع استخدام كلمات مفتاحية للتعبير عن الأفكار ويتم التوصل إلى الفكرة الرئيسية عن طريق استبدال الكلمات بالرموز.

ولقد بدأ الاهتمام بخرائط التفكير في أوائل الثمانينيات من قبل ديفيد هيرلي *David Hyerle 1998* وذلك من خلال تطوير خرائط عمليات التفكير والتي تعتبر لغة تحويلية للمتعلم لتفعيل التفكير البصـــري من خلال التدريس والتعلم البصــري المعتمد على البصــرية العميقة، حيث صــمم ديفيد هيرلي ثمانية أشكال من الخرائط التخطيطية البصرية كأدوات تستخدم من قبل المعلم والمتعلم وذلك عندما وجد أن هناك أكثر من أربعمائة منظم تخطيطي تستخدم في مجالات مختلفة وتعبر فقط عن ثماني عمليات تفكير أساسية مثل التركيز وجمع المعلومات والتذكر والتنظيم والتحليل والتوليد والتكامل والتقويم.

وتتكامل خرائط التفكير بين العروض البصـــرية والأنماط والمهارات المعرفية فهي تنشأ وتفسر المعلومات المتضمنة بالمحتوي وتشجع المتعلمين لرؤية تفكيرهم والتحدث عنه كما أنها تزيد من معرفة المتعلم من خلال تنمية مهارات ما وراء المعرفة.

وترمز خرائط التفكير على مهارات التفكير الأساسي وتعتبر وسيلة ما وراء المعرفة، تولد وتنظم المعلومات لبناء شــبكات عقلية للمعلومات بهدف الوصول إلى منتجات نهائية تضيف بعداً آخر للدررس والمتعلم.

وتمثل خرائط التفكير الجيل الثالث من أدوات التعلم البصـــرية والتي بدأت بمخططات العصـــف الذهني في فترة الســـبعينيات ثم المنظمات البيانية

خلال فترة الثمانينيات في لغة بصـــرية تتكامل فيها مهارات التفكير وفنيات التخريط مما يساعد المتعلم على التأمل والتفكير المرن وتكوين شبكة عصبية للتفكير.

وتتكون خرائط التفكير التي طورها ديفيد هيرلي *Hyerle David* من ثمانية أشكال تخطيطية أو خرائط تفكيرية متنوعة تخاطب عمليات التفكير المختلفة واســتخدمت بنطاق واســع في التعليم والتدريس بحيث تتوافق كل خريطة منها مع عمليات تفكير مستقلة وهي كما يلي:

١- خريطة الدائرة *Circle Map* .
٢- خريطة الشجرة *Tree Map*.
٣- خريطة الفقاعة *Bubble Map*.
٤- خريطة الفقاعة المزدوجة *Double Bubble Map*.
٥- خريطة التدفق (التتابع)*Flow Map*.
٦- خريطة التدفق المتعدد (التتابع المتعدد) *Multi- Flow Map*.
٧- خريطة الدعامة (القوس المتعرج) *Brace Map*.
٨- خريطة الجسر التجسيرية (القنطرة) *Bridge Map*.

وتعد خرائط التفكير وسيلة يستخدمها العقل لتنظيم الأفكار وصياغتها بشــكل يســمح بتدفق الأفكار ويفتح الطريق واســعاً أمام التفكير الإشــعاعي أي انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات.

ولقد صممت خرائط التفكير في ضوء حقائق عن التعلم والعقل البشري وهي أن العقل يعمل بكفاءة أعلى مع المعلومات التي تتم من خلال ثقب صغير وأن عمل العقل لا يتضــمن فقط اســتيعاب الأوراق والكلمات والأوامر والخطوط ولكن يتضمن أيضاً الألوان والأبعاد والتخيلات والرموز والصور.

وتتكامل خرائط التفكير بين العروض البصـــرية والأنماط والمهارات المعرفية فهي تنشــأ وتنظم وتفســر المعلومات المتضــمنة بالمحتوي وتشــجع المتعلمين لرؤية تفكيرهم والتحدث عنه كما أنها تزيد من معرفة المتعلم من خلال تنمية مهارات ما وراء المعرفة.

ثالثاً : أهمية خرائط التفكير :

لقد صممت خرائط التفكير في ضوء حقائق عن التعلم والعقل البشري وهي أن العقل يعمل بكفاءة أعلى من المعلومات التي تتم من خلال ثقب صغير وأن عمل العقل ليس فقط الاستيعاب الأرقام والكلمات والخطوط ولكن يتضمن الألوان والأبعاد والرموز والصور.

كما أن خرائط التفكير تســـاعد الطلاب على فهم وتوضـــيح الفكرة الرئيسية في الموضوع الذي يقومون بدراسته وربط الفكرة الرئيسية بالأفكار الأساسية بصورة متتابعة والاستدعاء للأفكار والموضوعات بصورة شاملة وفعالة ، وتمكن من اكتشاف موضوعات وأفكار جديدة ترتبط بالفكرة الرئيسية كما تتميز بالنهايات المفتوحة التي تسمح للعقل أن يعمل اتصـالات جديدة بين الأفكار.

تكمن أهمية خرائط التفكير في تبسيطها للمعلومات ومساعدة المتعلمين على تذكرها ومعالجتها وتعلمها بالإضـــافة أنها تقدم لهم الطريقة المناســـبة للتحدث والكتابة بشكل جيد، كما تسمح بممارسة مهارات التفكير العليا.

وتتضـــح أهمية خرائط التفكير وعلاقتها بعملية التعليم ، وتتمثل في أن هذه الخرائط :

١- بسيطة وسهلة وتقوم على مهارات أساسية للتفكير.
٢- تيسر ممارسة التفكير بعملياته ومهاراته.
٣- تزيد القدرة على التذكر والتنظيم الجيد للمعلومات.
٤- تساعد على التعلم التعاوني وتنمي التفكير التأملي والإبداعي .
٥- توضح الاختلافات خاصة في تعلم اللغة .
٦- تقدم تغذية راجعة سريعة للأفكار والعلاقات المعقدة .
٧- تشجع على استخدام التفكير النظري والتفكير البصري الملموس .
٨- تطور مهارات الكتابة لدي المتعلمين .
٩- تكسب المتعلمين مهارات الوصف والتطبيق والمتابعة وتقييم تعلمهم.
١٠- تستخدم في أي محتوي دراسي أو أي مستوي تعليمي .
١١- تركز على الأهداف وتميز التشابهات والاختلافات .
١٢- تســـاعد في توليد الفروض واختبارها وتدوين الملاحظات والتلخيصات .
١٣- تصلح لجميع الأعمار والمراحل من رياض الاطفال إلى الجامعة .
١٤- تعمق التعلم بواسطة المعلم داخل الفصل .
١٥- تحسن درجات التلاميذ في الاختبارات والتقييم الذاتي .
١٦- لغة بيانية بيين المدارس لها أشكال متعددة مرنة.
١٧- سهلة التطبيق والتعميم .
١٨- تحسن مهارات ما وراء المعرفة .
١٩- تمكن الطلاب من تنظيم المعلومات بطريقة سهلة وميسورة .
٢٠- تساعد تعلم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .
٢١- تطور الأفكار بسهولة والتعبير عنها بفهم جيد .
٢٢- تعطي حرية في التفكير والاستكشاف بطرق متنوعة.
٢٣- تساعد الطلاب في الاعتماد على أنفسهم في التفكير.

رابعاً : خصائص خرائط التفكير :

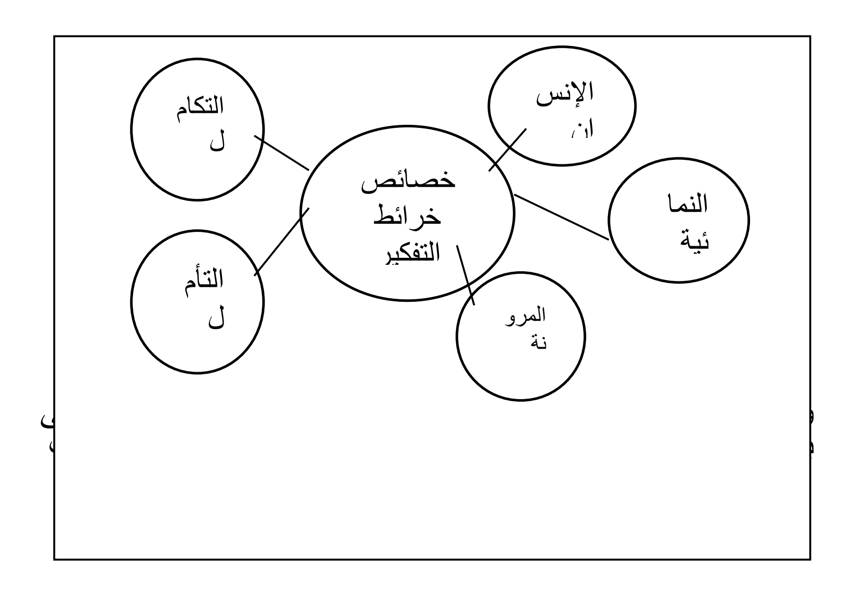
هي طريقة مثيرة في تدريب الطلاب على التفكير ومعالجة المعلومات بأنفسهم وبشكل مستقل بالإضافة إلى قدرتها كأدوات بصرية على التوسع والتتابع بصورة لا نهائية وتسمح بممارسة مستويات التفكير العليا مثل التقويم والتفكير المنظومي والتفكير الاستيعابي.

هناك خصائص لابد من توافرها في كل شكل من أشكال خرائط التفكير والتي لابد وأن تتصف بالصفات التالية :

- التكامل .
- الانسان .
- التأمل .
- المرونة .
- النمائية .

خامساً : استخدامات خرائط التفكير :

تستخدم خرائط التفكير كأداة لتحليل المعلومات والأحداث وتمكن الطلاب من الفهم بطريقة أفضل تساعدهم في توضيح معرفتهم للمفاهيم المختلفة وذلك عند استخدام خريطة الدائرة وخريطة الدعامة وخريطة الشجرة والخرائط الشجرية ، يستطيع الطالب التوصل إلى فهم أعمق للعلاقات بين هذه المفاهيم من خلال استخدام خريطة الجسر وخريطة الفقاعة المزدوجة. وتركز خرائط التفكير على مهارات التفكير الأساسية وتعتبر وسيلة ما وراء المعرفة تولد وتنظم المعلومات لبناء شبكات عقلية للمعلومات بهدف الوصول إلى منتجات نهائية تضيف بعداً آخر للمدرس والمتعلم.



البيانية خلال فترة الثمانينيات فهي لغة بصـــرية تتكامل فيها مهارات التفكير وفنيات التخريط مما يساعد المتعلم على التأمل والتفكير المرن وتكوين شبكة عصبية للتفكير.

واســـتخدام خرائط التفكير يشـــعر الطلاب بالمتعة والإيجابية وينقلهم من التعليم السلبي التلقيني إلى التعلم التفاعلي ويسد الفجوة في التحصيل لديهم وينمي مهارات التفكير ويخاطب قدراتهم العقلية بالإضافة إلى مساعدتهم على التعلم من خلال البصـــر فهي بمثابة الدليل أو الخريطة العقلية التي يهتدي بها المتعلم أثناء ممارسته لعملية التعلم والتفكير.

ويسـتطيع الطالب من خلال اسـتخدام خرائط التفكير تحسـين مهارات القراءة والكتابة وتنمية قدرات التفكير العليا والتعليم التعاوني والتعلم المستمر الإيجابي، كما تنمي قدرته على التفكير التأملي الإبداعي وتحســـن اســـتيعابه للمفاهيم وتزوده بمهارات التواصل المعرفي والعقلي الفعال.

سادساً : أنواع خرائط التفكير :

هناك ثمانية أنواع من خرائط التفكير صـــممت لمســـاعدة الطلاب على توليد وتنظيم أفكارهم وتفكيرهم وكل خريطة تفكير ترتبط بعملية من عمليات التفكير وتتمثل هذه الخرائط في الخرائط التالية :

١ - الخرائط الدائرية *Circle Maps* :

تســـتخدم لمســـاعدة المتعلم على تحديد الكلمة أو الفكرة في المحتوى ، وتمثل الأفكار الناتجة من العصـــف الذهني والمعرفة القبلية عن الموضـــوع بواسـطة التزود بمعلومات المحتوى كما تعمل على دائرتين لهما نفس المركز مختلفين في القطر حيث يمثل مركز الدائرة كلمات أو أرقام أو صور أو رموز تمثل شـــئ أو شـــخص أو فكرة يحاول تحديدها أو فهمها وفي محيط الدائرة يكتب أو يرسم أي معلومات تضع الشئ الممثل في المركز داخل سياق معين.

٢- خريطة الشجرة *Tree Maps* :

تســـتخدم للتصـــنيف والتنظيم من خلال توضـــيح العلاقات بين الأفكار الرئيسية والتفاصيل المرتبة بها وتساعد في تنمية قدرة المتعلم على تصـنيف وتبويب الأفكار في فئات وهي عبارة عن فرع رئيســـي يتفرع منه عدد من الأفرع حسب الفئات الفرعية التي تريدأ تضف أو تبوب الأفكار والمفاهيم بها وتهدف إلى تنمية التفكير الهرمي المتسلسل.

٣- خريطة الفقاعة *Bubble Maps* :

تسـتخدم لوصـف خصـائص ومميزات الأشـياء والخواص المنطقية لها فيساعد في تنمية مقدرة المتعلم على صياغة الوصف والخصائص في كلمات تهدف إلى تنمية التفكير التقويمي وتعتبر أداة لإثراء قدرات الطلاب في تحديد الخصـــائص واسـتخدام كلمات وصـفية، وتتكون من دائرة مركزية وعدد من الدوائر حولها حيث يكتب في الدوائر المركزية الكلمات أو الشئ المراد وصفه أو تحديد صفاته وخواصه وتكتب في الدوائر الخارجية أهم صفات هذا الشئ أو الكلمة.

٤- خريطة الفقاعة المزدوجة *Double Bubble Map* :

تستخدم لإبراز المقارنات والتمييز بين شيئيين أو مفهومين بينهما بعض التشابهات والاختلافات وتهدف إلى تنمية التفكير التقويمي وتتكون من دائرتين مركزيتين متجاورتين يوضع بينهما عناصر المقارنة ويوجد بينهما دائرتين أو أكثر يوضـــع فيها الصـــفات المشـــتركة بين عناصـــر المقارنة وحول كل من الدائرتين المركزيتين ويوجد مجموعة من الدوائر حيث توضـــع فيها خواص كل عنصر من عناصر المقارنة على حدة.

٥- خريطة التدفق (التتابع) *Flow Maps* :

تهدف إلى تحديد العلاقات بين المراحل والخطوات أو الأحداث الفرعية لموضـوع معين بشـكل منظم مما يسـاعد في تنمية مقدرة المتعلم على التفكير المنطقي الديناميكي المنظم .

وتســتخدم هذه الخريطة في شــرح عمليات تتابع الأحداث واســتدعائها من الذاكرة بشــكل منظم حيث يحدد مســتطيل خارجي يجدد فيه اســم الحدث أو العملية وينســاب منه عدة مســتطيلات فرعية أصـــغر منه، ويكتب داخل المســـتطيل العمليات أو الأحداث أو العلاقات بين المراحل في تتابع وترتيب بحيث تعبر عن الحدث من البداية حتي النهاية بطريقة متسلسلة.

٦- خريطة التدفق المتعدد (التتابع المتعدد) *Multi Flow Maps* :

تستخدم لتوضيح علاقات السبب والنتيجة حيث توضح تتابع الأسباب المؤدية إلى أحداث أو نتائج أو آثار مما يساعد المتعلم على تنمية المقدرة على تحليل المواقف من خلال الأسباب والنتائج.

وهي عبارة عن مســتطيل وســطي محاط بعدد من المســتطيلات من الجانبين حيث تتمثل الظاهرة أو الحدث داخل المســـتطيل وتوضـــح في المستطيلات الجانبية الأسباب المؤدية له وترتبط بأسهم تتجه نحو مستطيل الحدث وتمثل النتائج بأسهم خارجة من مستطيل الحدث.

٧-خريطة الدعامة (القوس المتعرج) *Brace Maps* :

تهدف إلى توضـــيح علاقات الكل والجزء لموضـــوع معين وتحليل الموضوع إلى عناصره أو مكوناته أو أجزائه الفرعية، وتنمي قدرة المتعلم على التنظيم وعرض المكونات وهي تشـــبه قوس المحارب القديم الذي يطلق سـهامه نحو الأهداف المحددة وهي تتكون من جزئين جزء في الجانب الأيمن يوضـــع الموضـــع أو المفهوم أو الفكرة الأســاسـية والجزء الآخر في الجانب الأيسر في الدعامة الأولي تكتب الأجزاء الرئيسية لهذا الموضوع أما الدعائم الأخري المتتالية فيتم كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها وهكذا.

٨- خرائط الجسر (القنطرة) *Bridge Maps* :

تكون معروفة لديه تساعده في تعلم معلومات جديدة مما يساعد على إيجاد علاقة بين الواقع والمجرد.

وهي تشبه الجسر الذي يربط بين مكانين متباعدين وتتكون من طرفين:

- الطرف الأيمن توضع فيه المعلومات الجديدة المراد تعلمها.
- الطرف الأيسر توضع فيه التشبيهات المعروفة سابقاً لدي المتعلمين .

جدول (٥) : خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير لكل منها والأسئلة التي تعبر عنها والشكل التخطيطي لها

نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة تعبر عن نوع كل خريطة
الخريطة الدائرية		التعريف / التحديد	كيف تحدد / تعرف هذه الفكرة أو الشئ؟ ما هو إطارك المرجعي؟
الخريطة الفقاعية		الوصف أو الصفات (الخصائص)	كيف تصف هذا الشئ ؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشئ ؟
خريطة الفقاعية المزدوجة		المقارنة / المقابلة	ما اوجه التشابه والاختلاف بين شيئين أو مفهومين ؟
الخريطة الشجرية		الصنيف	ما الأفكار الاساسية / الأفكار المدعمة، والتفاصيل في هذه المعلومات ؟
الخريطة الدعامية		الكل / الجزء	ما الاجزاء المكونة والأجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع ؟
الخريطة التدفقية		التتابع / التسلسل	ما تسلسل الاحداث ؟ ما المراحل الفرعية ؟
الخريطة التدفقية المتعددة		السبب / النتيجة	ما الاسباب والنتائج لهذا الحدث؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقاً؟

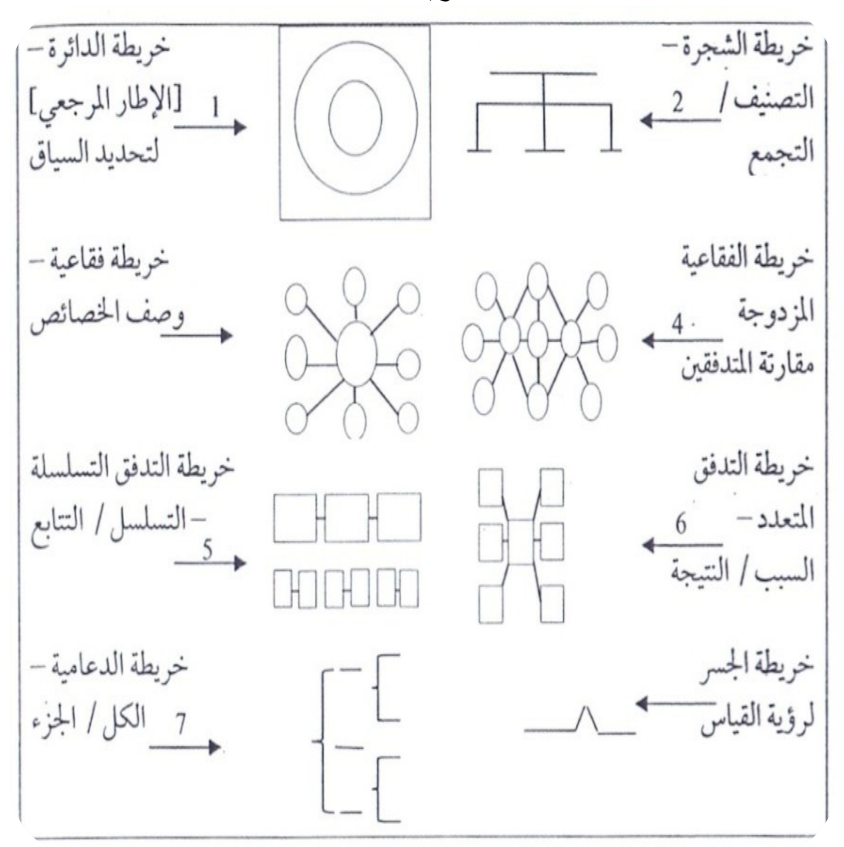
نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة تعبر عن نوع كل خريطة
الخريطة الجسرية		المتشابهات	ما التشابه الذي استخدم؟

نموذج آخر يوضح خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير لكل منها والأسئلة التي تعبر عنها والشكل التخطيطي لكل منها :

نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة تعبر عن نوع كل خريطة
الخريطة الدائرية		التعريف التحديد	كيف تحدد / تعرف هذه الفكرة أو الشئ؟ ما هو إطارك المرجعي؟
الخريطة الفقاعية		الوصف أو الصفات (الخصائص)	كيف تصف هذا الشئ ؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشئ ؟
الخريطة الفقاعية المزدوجة		المقارنة المقابلة	ما اوجه التشابه والاختلاف لهذه الأشياء ؟ أي هذه الأوجة لها قيمة أكبر ولماذا؟
الخريطة الشجرية		الصنيف	ما الافكار الاساسية ؟ الأفكار المدعمة، والتفاصيل في هذه المعلومات؟
الخريطة الدعامية		الكل / الجزء	ما الاجزاء المكونة والأجزاء في هذا الموضوع ككل ؟
الخريطة التدفقية		التتابع / التسلسل	ماذا حدث ؟ ما تسلسل الأحداث ؟ ما المراحل الفرعية ؟
الخريطة التدفقية المتعددة		السبب / النتيجة	ما الاسباب والنتائج لهذا الحديث؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقاً؟

الخريطة الجسر	___/___	المتشابهات	ما التشابه الذي استخدم؟ ما دلالة الكفاية أو الاستعارة ؟

نموذج آخر يوضح خرائط التفكير وعملية التفكير التي تهدف إليها كل خريطة :



سابعاً : عمليات خرائط التفكير :

تعتمد خرائط التفكير على ثماني عمليات أساسية للتفكير وهي كالتالي:

١- التحديد / التعريف .

٢- الوصف .

٣- المقارنة .

٤- التصنيف .

٥- التحليل إلى أجزاء .

٦- التتابع .

الفصل الثاني عشر
برنامج الكورت ***CORT*** وتطبيقاته في تعليم العلوم

يناقش هذا الفصل العناصر التالية :

مقدمة .

أولاً : مفهوم برنامج كورت (CORT) .

ثانياً : ماهية برنامج كورت (CORT) .

ثالثاً : نشأة برنامج كورت (CORT) .

رابعاً : أهداف برنامج الكورت (CORT) لتعليم مهارات التفكير .

خامساً : الفوائد التربوية لتطبيق برنامج كورت (CORT) .

سادساً : أساسيات برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير (CORT) .

سابعاً : معايير برنامج كورت لتعليم التفكير (CORT) .

ثامناً : وصف برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير (CORT) .

تاسعاً : محاور برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير (CORT) .

عاشراً : مكونات برنامج كورت (CORT) .

حادي عشر : مميزات برنامج كورت (CORT) .

ثاني عشر : خطوات تنفيذ دروس برنامج كورت (CORT) .

ثالث عشر : التطبيق على برنامج كورت (CORT) .

مقدمة:

إن من أهم المقومات التي تعين الفرد كي يعيش وتجعله قادراً على مجابهة تعقيدات الحياة امتلاكه لمهارات متنوعة من التفكير وأضحى من أهم أهداف التربية الحديثة تعليم الطلبة كيف يفكرون وكيف يستدلون وكيف يجابهون مشكلات حياتهم ليحلوها، لا في المدرسة وحدها وإنما في واقع حياتهم خارج المدرسة.

وقد تم بناء العديد من البرامج التربوية لتنمية التفكير مثل برنامج البناء العقلي لجيلفورد والبرنامج التعليمي الإثرائي فورستين وبرنامج التفكير المنتج لكوفنجتن ورفاقه، ومن بين البرامج المشهورة أيضاً ما طرحه دي بونو *DeBono* على مدي سنوات عديدة من برامج لاقت صدي وانتشاراً عالميين في تدريس التفكير على رأسها برنامج كورت (*CORT*) وذلك لما لهذا البرنامج من مزايا عديدة منها:

- سهولة استخدامه.
- إمكانية تطبيقه على فئات عمرية مختلفة.

كما لا تقتصر على المتفوقين فقط حيث يناسب كل المستويات ويستخدم مع جميع الأعمار إضافة إلى إتاحة الفرص لتطبيق كل أجزائه أو بعضها حسب الوقت المتاح، بل هو مكون من دروس مستقلة ليست مبنية هرمياً عدا اشتراط تدريس أدوات الجزء الأول منه أولاً وهو لا يستدعي التذكر الذي يصعب على بعض المتدربين بل يركز على ممارسة الأداء نفسها، والبرنامج يعني بالجانب العاطفي حيث أفرد له جزءاً خاصاً به وهو ما أهملته كثير من البرامج الأخري حيث نري أن العلاقة بين التفكير والعاطفة ليست ذات أولوية كبيرة.

أولاً : مفهوم برنامج كورت *CORT* :

يعتبر برنامج كورت أحد البرامج العالمية الخاصة بتعليم التفكير أعده دي بونو ويتضمن ستة (٦) أجزاء وكل جزء منها يتألف من عشرة أدوات للتفكير وهو مجموعة من أدوات التفكير التي تتيح للطلبة التخلص وبوعي تام من أنماط التفكير المتعارف عليها وذلك لرؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع ولتطوير نظرة إبداعية أكثر في حل المشكلات.

ويعرف برنامج كورت *CORT* بأنه مجموعة من أدوات التفكير الخاصة ببرنامج كورت التي تم دمجها في أنشطة المنهج التي قام المعلم بتدريسها لطلبته.

وهذه الأدوات عددها (١٢) وهي كالتالي:

- معالجة الأهداف .
- اعتبار جميع العوامل .
- النتائج المنطقية وما يتبعها .
- الأهداف .
- البدائل والاحتمالات .
- وجهات نظر الآخرين .
- المقارنة .
- التحقق من الطرفين .
- الدليل / أنواع الدليل .
- الاتفاق والاختلاف وانعدام العلاقة .
- التناقض والاستنتاج الخاطئ .
- التوقع .

ثانياً – ماهية برنامج كورت :

برنامج كورت *CORT* هو اختصار لمؤسسة البحث المعرفي *Congnitive Research Trust* التي أنشأها دي بونو *De Bono* في كامبريدج بانجلترا، ويستخدم على نطاق واسع في كثير من الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وفنزويلا وكندا وبلغاريا والمملكة المتحدة واستراليا وهو يتألف من ستة (٦) أجزاء كالتالي:

١- الجزء الأول : يختص بتوسيع الإدراك ويركز على توسعة أفق التفكير ويعتبره دي بونو أساساً لتدريس بقية الأجزاء.
٢- الجزء الثاني : يختص بالتنظيم الذي يهتم بالتحليل والمقارنة وغيرهما.
٣- الجزء الثالث : ويختص بالتفاعل وينمي مهارات مثل التحقق من الطرفين والدليل وأنواعه.
٤- الجزء الرابع : هو خاص بتنمية الابداع.

٥- الجزء الخامس : يهتم بالمعلومات والعواطف.
٦- الجزء السادس: يختص بالعقل وهو جزء خاص بوضع الأهداف والاختصار وغيرها من الأدوات .

وكل جزء من هذه الأجزاء يتكون من عشرة أدوات للتفكير أي مجموعها (٦٠) أداة ، ولكل أداة منها بطاقة خاصة بها تتكون من فكرة عن الأداة المراد تعلمها ومثال عليها ، ثم بعض التمارين المتنوعة والتي هي عبارة عن تطبيقات من الحياة أو تصورات أو افتراضات لما يمكن أن يحدث إضافة إلى بعض المبادئ المهمة التي تخص الأداة وتشجع النقاش حول أهمية تلك المبادئ المهمة التي تخص الأداة أو أفضلها أو حتى إمكانية استبدالها بأفضل منها وأخيراً توجد مشاريع هي عبارة عن تطبيقات إضافية للأداة تنفذ في حالة توفير الوقت الكافي أو يمكن أن تعطى كنشاط بيتي.

ومن الجدير ذكره هنا أن كثيراً من الباحثين يطلقون على أدوات برنامج كورت مصطلح مهارات وهذا خلاف ما يسميها به دي بونو نفسه ويلتزم الباحثين هنا تسمية مؤسس البرنامج وعموماً فهي أدوات لتنمية المهارات.

ويتم تدريس برنامج كورت (*Cort*) كمقرر أو ورشة تدريبية منفصلة وهذا ما يدعو إليه دي بونو، كي يعطي التفكير مزيداً من الاهتمام ، كما أن الكثير من الدراسات استخدمته بصورة منفصلة عن المناهج الدراسية.

ولكي يشير دي بونو إلى إمكانية دمجه في المناهج الدراسية حيث يقول :إن مرونة برنامج كورت جعلته قابلاً للدخول في المنهاج المدرسي بأي طريقة تناسب المعلم على الوجه الأحسن.

وهذا ما أشار إليه بعض التربويين "ومن حسناته أنه يمكن دمجه مع البرنامج الدراسي في المدرسة كجزء من المسافات، كما أثبتت الدراسات إمكانية الدمج مثل دراسة باراك ودوبلت ***Barak & Doppelt 199*** التي أشارت نتائجها الى أن دمج البرنامج مع المنهاج له أثر إيجابي على دافعية الطلبة، كما أن تحصيلهم الأكاديمي ارتفع في المواد الدراسية وعززت النتائج أيضاً الرأي القائل بدمج برنامج كورت ضمن منهاج الثقافة المبني على المشروع.

ثالثاً : نشأة برنامج كورت ***CORT*** :

ينسب هذا البرنامج إلى دي بونو ***DE Bono*** وهو من أكثر الباحثين اهتماماً بتنمية التفكير وقد اشتق اسم البرنامج (*CORT*) من اسم المؤسسة التي عملت على تطبيقه وتطويره "مؤسسة البحث المعرفي" ***cognttive Research Trust*** وكلمة كورت مأخوذة من الحروف الأولي لهذه المؤسسة ويتميز برنامج كورت بسهولة وبساطة تصميمه وارتباطه بمواقف مشتقة من الحياة العملية.

رابعاً – أهداف برنامج كورت لتعلم مهارات التفكير :

تتمثل أهداف برنامج كورت لتعلم مهارات التفكير في الأهداف التالية :

١- التسليم بأن التفكير مهارة يمكن تنميتها .

٢- تنميـة مهـارات التفكير العملي والمنطقي والإبـداعي لـدى الطلاب والمتدربين.
٣- تشـــجيع الطلاب والمتدربين على النظر بصـــورة موضـــوعية تجاه تفكيرهم وتفكير الآخرين .
٤- تقدير واحترام الذات في القدرة على التفكير .

خامساً : الفوائد التربوية لتطبيق برنامج الكورت :

تتمثل الفوائد التربويـة الناجمة عن تطبيق برنامج الكورت لتنمية التفكير في الفوائد التالية:

- ارتفـاع مســـتوى التفكير لـدى الطلاب بحيـث يكونوا على اقتنـاع بـأن التفكير مهارة يمكن تنميتها وهم على اسـتعداد لأن يخوضـوا التجارب المرتبطة بعمليات التفكير المعرفية والتجريبية.
- ربط الطـالـب بـالواقع واســـتخـدام الطـالـب لمهـارات التفكير في حيـاتـه اليومية .
- مشاركة الطلاب مع أسرهم في استخدام بعض مهارات وأدوات التفكير.

اكتساب الطلاب القدرات والمهارات التالية:

١- الثقة في النفس .
٢- احترام الذات واحترام الآخرين.
٣- تحسين بعض السلوكيات.
٤- التفاعل الاجتماعي مع الآخرين .
٥- القدرة على التحدث والتعبير وإبداء الرأي.
٦- القيادة والتفاوض.
٧- الإحساس بأهمية الوقت .
٨- التعليم التعاوني وغرس روح الجماعة.
٩- تغيير الكثير من العادات السيئة لديهم .
١٠- الاستماع إلى الآخرين .
١١- بناء الشخصية .

- تحسين مستوى التحصيل لدى الطلاب.
- الاستمتاع بدروس التفكير.
- التفاعل بين المجتمع المدرسي والطلاب .
- الغوص في أعماق الطلاب وحل كثير من مشكلاتهم .
- تطوير أداء مستوي المعلمين.
- تأهيل وإعداد مدرسـين ومدرسـات غير مختصـين في التفكير لتدريس مادة الكورت لتعلم مهارات التفكير.
- تغيير كامل لأسلوب التعليم وإعداد فصل محوره الطالب .

- يهدف البرنامج إلى إعداد الطالب للحياة بأســلوب فريد لا يجده الطالب في باقي الحصص الدراسية.
- تجنب أساليب الحفظ والتلقين والاستظهار والاعتماد على إعمال العقل في التفكير والتدريب عليه.
- جعل الطالب محور الحصــة الدراســية والمعلم هو الموجه والمرشــد لعمليات التفكير.
- المادة تخلو من الامتحانات التقليدية والدرجات للطالب، فالطالب يتعلم من أجل التطبيق لا الاختبار من خلال برنامج (كورت) لتعليم مهارات التفكير وهذا شرط من شروط البرنامج.
- تعتمد الحصــــة التدريبية على المجموعات والعمل التعاوني والانتماء إلى فريق العمل.
- البرنامج لا يعتمد على قدرة الطالب في التحصــيل العلمي، فقد يكون الطالب الأمثل تحصيلاً أكثر تميزاً في التفكير.
- البرنامج يساعد على تنمية التحصيل العلمي.
- البرنامج يربط الطالب بحياته اليومية مما يجعل الطالب قادراً على رؤية أهمية موضوع البرنامج وهو التفكير.

سادساً : أساسيات برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير :

يقوم برنامج كورت (*CORT*) على أساسيات لتعليم مهارات التفكير والتي من أهمها ما يلي:

- العمل الجماعي .
- التدريبـــات .
- الإثـــراء .
- التحفـــيز .
- التنويـــع .
- الإثـــارة .
- الإنجـــاز .
- التركيـــز .
- الضبط والانضباط .
- السرعـــة .
- التعزيـــز .
- الاختيار ومراعاة المراحل السنية والقدرات الفردية .

سابعاً : معايير برنامج كورت لتعليم التفكير :

من أهم معايير برنامج كورت لتعليم التفكير هي كالتالي:

- البرنامج بسيط وعملي ويمكن أن يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعة واسعة من مهارات التفكير التي تناسب كل مرحلة تعليمية.
- البرنامج متماسك بحيث يبقي سليمًا على مدار انتقاله من متدرب إلى متدرب آخر إلى معلم إلى طالب.
- البرنامج لديه تصميم متوازن فهذا يعني أن كل جزء فيه يمكن استخدامه والاستفادة منه على حده وذلك بعد الانتهاء من الجزء الأول من البرنامج والذي يعتبر الجزء الأساسي من البرنامج حتى لو لم يتمَّ استخدام الأجزاء الأخرى أو نسيانها وذلك على العكس من البرامج الأخرى ذات التصميم الهَرَمِي التي يتطلَّب فيها تعليم الهيكل أو البناء بأكمله وتذكره وإلا فقدت أجزاؤه فائدتها.
- هذا البرنامج يمكن الطلاب من أن يكونوا مفكرين فاعلين ومتفاعلين كما ينمي المهارة العملية التي تتطلبها الحياة الواقعية.

ثامناً : وصف برنامج كورت *Cort* لتعليم مهارات التفكير :

- برنامج الكورت (*CORT*) لتعليم التفكير برنامج عالمي للدكتور إدوارد دي بونو *De Bono* الذي وصفه سنة ١٩٧٠.
- كورت (*CoRT*) تمثل الحروف الأولى لـــــ *Cognitive Research Trust* مؤسسة البحث المعرفي.
- يتم تطبيق البرنامج في أكثر من ٣٠ دولة على مستوى العالم من بينها الأردن وقطر.
- استفاد من البرنامج ملايين الطلاب في الدول التي تطبق هذا البرنامج.
- برنامج يهدف إلي تعليم التفكير كمادة مستقلة ويشتمل على أدوات ومهارات في التفكير يتدرب عليها الطالب ليمارسها في حياته اليومية.
- يتكون البرنامج من ستة أجزاء في كل جزء عشرة دروس أو أدوات كل جزء يحمل اسمًا وهدفًا يجب تحقيقه خلال دروس الجزء:

١-توسعة مجال الإدراك:

الهدف الأساسي من هذا الجزء هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى الطلاب وهو جزء أساسي من البرنامج.

٢- التنظيم:

يساعد هذا الجزء الطلاب على تنظيم أفكارهم فالدروس الخمسة الأولى تساعد الطلاب على تحديد معالم المشكلة والخمسة الأخيرة تعلم الطلاب كيفية تطوير إستراتيجيات التفكير لوضع الحلول المناسبة للمشكلات الدراسية والحياتية.

٣- التفاعل:
يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشـــة والتفاوض لدى الطلاب وذلك حتى يستطيع الطلاب تقييم مداركهم والسيطرة عليها.
٤- الإبداع:
غالبًا ما يعتبر الإبداع موهبة خاصـــة يمتلكها البعض ولا يســـتطيع امتلاكها آخرون.
أما في كورت (٤) فإن الإبداع يتم تناولـه كجزء طبيعي من عمليـة التفكير وبالتالي يمكن تعلمه للطلاب وتدريبهم عليه.
والهدف الأساســي من كورت (٤) هو تدريب الطلاب على الهروب من الأفكار التقليدية الخاليةإلى إنتاج الأفكار الجديدة.
٥- المعلومات والعواطف:
في كورت (٥) يتعلم الطلاب كيفية جمع وتقييم المعلومات بشكل فاصل كما يتعلمون كيفية التعرف على تأثر مشــاعرهم وعواطفهم على عمليات بناء المعلومات.
٦- العمل:
تختص الوحدات الخمس الأولى من برنامج "الكورت" بجوانب خاصــة من التفكير.
أما كورت (٦) فمختلف تمامًا إذ أنـه يهتم بعملية التفكير في مجموعها بدءاً باختيار الهدف وانتهاء بتشكيل الخطة لتنفيذ الحل.
تاسعاً :محاور برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير :
يقوم برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير على ثلاثة محاور أو مبادئ أساسية هي كالتالي:
١- كلما كان تعليم التفكير بطريقة واضـــحة وجلية كلما كان تاثيره أكبر على الطلاب.
٢- كلما اشتملت أساليب تدريس مهارات التفكير داخل الفصل على مناخ يجعل الطلاب مســـتمتعين فســـوف يجتهدون في إعمال العقل وبالتالي يكونوا اكثر تقبلاً للتفكير الجيد والفعال.
٣- كلما ارتبط تعليم التفكير بمضـمون الدرس كلما زاد تفكير الطلاب في المادة المدروســة وحصــلوا على مســتوى عال من الفهم داخل غرفة الدراسة.
وتوفر لنا هذه المباديء الثلاثة من وراء اسـتثمار مهارات التفكير الناقد والابداعي في تدريس محتوى ومضـمون المناهج الدراسـية بهدف الاسـتفادة منها في حياتنا اليومية لكي نعيش حياة منتجة. ويتلقى الطلاب دروســـاً في مهارات التفكير المرتبطة بالمواد الدراســية التي يتلقونها في غرفة الدراســة بحيث تكون مهارة التفكير قالباً يصـــب في محتوى الدرس وبهذا تكون هذه الدروس بمثابة مراجعة قيمة للمعلومات بالإضــافة إلى تعميم الفهم واكتســاب مهارات تفكير فعالة.

عاشراً : مكونات برنامج الكورت *CORT* :

يتكون برنامج الكورت من ست (٦) وحدات تعليمية تغطي جوانب عديدة للتفكير وهي:

- توسيع مجال الإدراك .
- التنظيم .
- التفاعل .
- الابداع .
- المعلومات والمشاعر .
- الفصل .

وهو برنامج ينمي لدي المتعلمين مهارات عملية تطلبها الحياة الواقعية وتؤهلهم أن يكونوا مفكرين فاعلين ومتفاعلين في الوقت نفسه وهذا البرنامج مصمم على شكل دروس أو وحدات مستقلة تخدم كل منها أهدافاً محددة، مما يسهل على المعلمين فهمها وتقديمها للمتعلمين بصورة متدرجة.

كما أن الكورت يعد من البرامج الحديثة لتعليم التفكير التي أثبتت نجاحاً وفاعلية في العديد من الدول.

ومن مميزات برنامج الكورت أنه يوسع إدراك التلاميذ ويساعدهم على تنظيم المعلومات وحل المشكلات، كما يكسبهم أدوات تفكير متحركة تعمل بشكل جيد في جميع المواقف، كما يتيح للمتعلمين التحرك بوعي تام من أنماط التفكير المتعارف عليها لرؤية الأشياء بشكل أوسع ولتطوير نظرة إبداعية أكثر في حل المشكلات.

ويستخدم هذا البرنامج حالياً ملايين من التلاميذ في مرحلة التعليم الابتدائي وحتي التعليم الجامعي، وفي أكثر من ثلاثين دولة في العالم ويمكن تدريسه و تطويره في واحد من كل أسبوع لمدة (٣٥) دقيقة أو أكثر.

وبرنامج الكورت يهدف لتعليم مهارات التفكير ويضم (٦٠) درساً في التفكير وهي مقسمة إلى ستة (٦) أجزاء يحتوي على عشرة دروس ويضم الجزء الواحد كتاباً للمعلم وعشرة أوراق للتلاميذ (بطاقات عمل) .

وأجزاء برنامج الكورت هي كالتالي:

١- الجزء الأول(*CORT 1*): توسعة مجال الإدراك ويتكون من عشرة دروس.

٢- الجزء الثاني (*CORT 2*) : التنظيم ويتكون من عشرة دروس.

٣- الجزء الثالث (*CORT 3*) : التفاعل ويتكون من عشرة دروس.

٤- الجزء الرابع (*CORT 4*) : الإبداع ويتكون من عشرة دروس.

٥- الجزء الخامس(*CORT 5*):المعلومات والمشاعر ويتكون من عشرة دروس.

٦- الجزء السادس (*CORT 6*) : العقل ويتكون من عشرة دروس.

كما يتكون البرنامج أيضاً من ست وحدات تعليمية تغطي مهارات عديدة للتفكير وتتألف كل وحدة من عشرة دروس يغطي كل منها خلال حصة صفية تمتد إلى ٣٥ دقائق.

طبق البرنامج على مختلف المراحل التعليمية وقد توزعت دروس البرنامج الستين على وحدات البرنامج الست وهي:

١- توسيع الإدراك : الهدف الأساسي لهذا الجزء توسيع دائرة الفهم والادراك لدي الطلاب.
٢- التنظيم : يهدف إلى تنظيم عملية التفكير لدي الطلاب .
٣- التفاعل:يهدف لتفاعل تفكير شخصين حيث يتم المقارنة بين فكرتين مختلفتين.
٤- الابداع: يهدف إلى تفعيل التفكير الابداعي.
٥- المعلومات والمشاعر: ويركز على جانب المعلومات والعواطف.
٦- العمل أو الفعل : يركز على العمليات التطبيقية للتفكير.

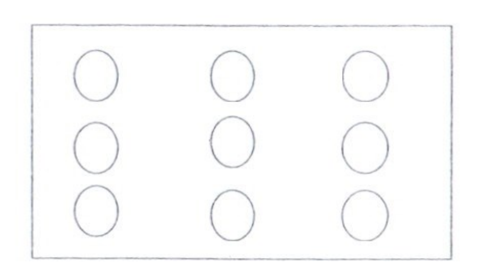
ولعل أهم وحدة من وحدات برنامج كورت هي الوحدة الأولي (توسيع الادراك) التي يفترض أن تدرس أولاً فإنه يمكن أن يطبق أي جزء آخر دون ترتيب معين فهو ليس مبنياً بشكل تسلسلي هرمي حيث يمكن البدء بأي جزء لأن كل جزء مستقل عن الآخر.

ولتقديم صورة أوضح لمكونات الوحدات نعرض نموذجاً للدروس المتضمنة في الوحدة الأولي.

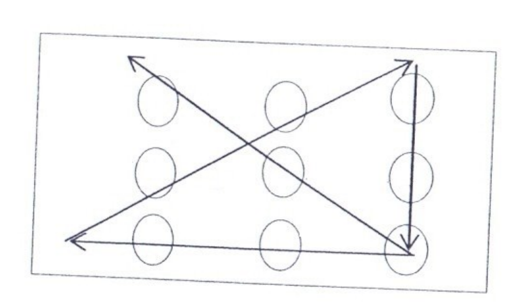
الوحدة الأولي : توسيع الإدراك

وتعني تدريب الطلبة على التفكير في جميع جوانب الموقف بكل الطرق الممكنة ويأخذ النتائج المترتبة على كل اختبار بالنظر إلى كل الأهداف المتحققة وهذا يعني أن الإنسان يفكر عادة وفق قيود وحدود ترتبط بأسلوبه في التفكير فهو محصور في أنماط روتينية تقليدية مقيدة، وأن بقاءه ضمن هذه الدوائر يحرمه من فرص الاكتشافات والبحث خارجها علما بأن هناك أساليب أخرى غير تلك التى يستخدمها وهناك أشياء أخرى غير تلك التى تدركها وأن نخرج عن هذه الدائرة .

ولعل مثال النقاط التسع يوضح أهمية الخروج عن نطاق الإدراك المألوف حيث أن المطلوب هو أن نصل بين هذه النقاط باستخدام أربعة خطوط مستقيمة دون أن ترفع القلم ولا يمكن حل هذه المشكلة من خلال طرق التفكير التقليدية فلابد من الخروج عن النطاق المدرك كما يظهر مما يلي:



لاحظ أننا ذهبنا خارج النقاط أكثر من مرة حتي نستطيع الوصول إلى الحل.
وهذا يعني أننا بحاجة إلى توسيع نطاق إدراكنا حتي ننجح في حل المشكلات التي تواجهنا



الحادي عشر : مميزات برنامج الكورت
يتميز برنامج كورت لتنمية مهارات التفكير الإبداعي بعدد من المميزات منها:

- يعد برنامج كورت من أشهر برامج التفكير على مستوى العالم ولقد صمم خصيصا للطلبة و ألفه أحد الرواد في هذا المجال .
- يحتوى على كل نواحي التفكير التي تهم الفرد في حياته اليومية .
- يهدف البرنامج كورت إلى إعداد الطالب للحياة بأسلوب فريد لا يجده الطالب في سائر الحصص التي لا تستخدم فيها مهارات التفكير .
- يخلو من الامتحانات التقليدية والدرجات فالطالب يتعلم من أجل التطبيق لا من أجل الاختبار وهذا شرط مهم من شروط البرنامج.
- لا يعتمد على قدرة الطالب في التحصيل العلمي .
- يتوافر لديه عدد من أدوات التقويم اللازمة لفحص مستوى التغير في تفكير الطلبة.
- يربط المتدرب بحياته اليومية مما يجعله قادرًا على إدراك أهمية تنمية التفكير.

وهكذا نجد أن طلبة اليوم ليس بحاجة إلى حشو عقولهم عن طريق تلقينهم المعارف بقدر ما هم بحاجة إلى اكتسابهم أساليب التفكير عبر عمليات التعليم والتعلم ، ذلك لأن تراكم المعارف في عصرنا هذا لا يمكن للإنسان أن يواكبه وتتولي هذه المهمة تقنيات باتت منتشرة في البيوت والمجتمعات الثقافية والمدارس والمعاهد والجامعات وما يحتاجه المتعلم هو وسائل توظيف هذه

المعارف في جوانب الحياة المختلفة، وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال برنامج الكورت الذي يختلف عن البرامج الأخري من حيث تنوع مهاراته واستخدامه لتدريبات متنوعة على هذه المهارات مما يؤدي الى تنمية التفكير.

وبالإضافة إلى هذه المميزات لبرنامج الكورت هناك مميزات أخري والتي من أهمها ما يلي:

١- يوسع إدراك التلاميذ .
٢- يساعدهم على تنظيم المعلومات وحل المشكلات .
٣- يكسبهم أدوات تفكير متحركة تعمل بشكل جيد في جميع المواقف.
٤- يتيح للمتعلمين التحرك بوعي تام من أنماط التفكير المتعارف عليها لرؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع ولتطوير نظرة إبداعية أكثر في حل المشكلات.

الثاني عشر : خطوات تنفيذ دروس برنامج الكورت

يستخدم دي بونو *De Bono* إطاراً موحداً لتطبيق جميع الدروس التي تضمنها برنامجه لتنمية التفكير وقد حدد الخطوات المتبعة حسب الترتيب الآتي:

تقديم المهارة أو موضوع الدرس باستخدام بطاقة العمل التي يعدها المعلم للطلبة حسب متطلبات الدرس:

١- إعطاء أمثلة لتوضيح طبيعة المهارة ومناقشة الطلبة في معناها واستخدامها.
٢- تقسيم الطلبة الى مجموعات من ٤-٦ وتكليفهم بالتدريب على مهمة محدودة في بطاقات العمل لمدة ثلاث دقائق.
٣- الاستمتاع الى ردود فعل المجموعات علي المهمة التي قاموا بها بتقديم اقتراح أو فكرة واحدة من قبل كل مجموعة.
٤- تكرار العملية بالتدريب على مهمة أخري من بطاقة العمل.
٥- تدعيم عملية تنفيذ المهمة باستخدام النقاط الاجرائية في بطاقة العمل.
٦- إعطاء نشاط منزلي واستخدام أحد بنود المشاريع الواردة في بطاقة العمل لهذا الغرض.

وفيما يلي عرضاً للدروس العشرة التي يتناولها الجزء الأول لبرنامج كورت والذي يتضمن توسيع الإدراك:

١- الدرس الأول: الايجابيات والسلبيات وعناصر الاهتمام ويتضمن إبراز الجوانب الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام في كل موقف أو فكرة.
٢- الدرس الثاني : اعتبار جميع العوامل (*CAF*) ويتضمن اكتشاف كل العناصر المرتبطة بالموقف قبل التوصل إلى استنتاج أو فكرة حوله.
٣- الدرس الثالث : القواعد (*Rules*) يوفر فرصاً لاستخدام مهارتي الدرسين الأول والثاني (*CAF - PMI*).
٤- الدرس الرابع : المترتبات والعواقب (*C & S*) ويعني بدراسة المترتبات على اتخاذ قرار على المدي القصير والمتوسط والبعيد.

٥- الدرس الخامس : الأهداف والغايات ويؤكد على أهمية الأهداف عن طريق دراسة الأسباب والمبررات.
٦- الدرس السادس : التخطيط يهيئ فرصاً لاستخدام أدوات التفكير التي عرضت وخاصة في الدرسين الرابع والخامس (*C&S - AGO*).
٧- الدرس السابع : ترتيب الأولويات المهمة (*FIP*) ويعني بتركيز الانتباه على ترتيب الأولويات بعد توليد الخيارات المحتملة.
٨- الدرس الثامن : البدائل والاحتمالات والاختيارات (*APC*) ويشجع الطلبة على توليد احتمالات غير تلك المريحة أو السهلة وذلك لكسر الجمود والردود العاطفية في التفكير.
٩- الدرس التاسع : يتيح الفرصة لممارسة أدوات الدرس السابع والثامن (FIP - APG) على وجه الخصوص.
١٠- الدرس العاشر: وجهات نظر الآخرين (OPV) ويوجه اهتمام الطلبة لاعتبار وجهات نظر الآخرين حتي يتحقق نوع من التوازن مع الدروس السابقة التي تركزت على موقف الفرد ذاته، حيث يتم التاكيد على الفروق بين وجهات النظر المختلفة.

وهذا يعني أن من أنهي الجزء الأول من هذا البرنامج صار قادراً على أن يفكر من خلال منظور إدراكي واسع، ويراعي جميع العوامل المؤثرة ووجهات نظر الآخرين والمترتبات والنتائج.

الثالث عشر : تطبيق على برنامج الكورت

يقدم برنامج الكورت تدريبات تساعد على تنمية التفكير ويوفر أنشطة متنوعة ومناسبة لكل المراحل التعليمية بدءاً من المرحلة الابتدائية أو مرحلة التعليم الأساسي ومروراً بالمرحلة الثانوية وانتهاء بالمرحلة الجامعية حيث طبق برنامج الكورت في أكثر من (٣٠) دولة على مستوي العالم من مجالات التربية والإدارة الصناعية ، واستفاد من البرنامج أكثر من سبعة ملايين طالب ومتدرب.

يعرض هذا الجزء تدريب عملي لتنمية مهارات توسيع الإدراك بحيث يقدم نموذجاً للتدريب على مهارة معالجة للأفكار كتطبيق لما تحتويه الدروس التي وضعها دي بونو *De Bono* في برنامج الكورت.

- مهارة معالجة الأفكار وإدراك الجوانب السلبية والإيجابية والمثيرة في الموقف.

تدريب:

إن إزالة المقاعد من الباص يزيد من قدرته على استيعاب ركاب أكثر ما الإيجابيات ؟ والسلبيات؟ وما الافكار المثيرة؟

أولا : الإيجابيات

١- سهولة الحركة داخل الباص .

....

٢- زيادة عدد الركاب .

....

٣- زيادة دخل صاحب الباص .

....

ثانياً : السلبيات

١- صعوبة وضع الحقائب .

....

٢- حدوث أخطار للركاب عند توقف مفاجئ للباص .

....

٣- زيادة المزاح داخل الباص .

....

ثالثاً: الأفكار المثيرة

- استخدام الباص للركاب الذين لا يحملون حقائب .
- استخدام هذا النوع من الباصات في المسافات القصيرة.
- استخدام هذا النوع من الباصات في الطرق السهلة .
- استخدام هذا النوع من الباصات في المطارات .

أمثلة لتدريبات اخري :

- ارتداء ملابس تعكس مزاج الشخص اليومي .
- منع البناء العمودي .
- إلغاء الزراعة .
- جعل العام الدراسي أربعة شهور .

وهكذا يمكن معالجة أي فكرة من خلال عرض جوانبها المختلفة وأن رؤية الجوانب الإيجابية وحدها غير كاف رؤية الجوانب السلبية وحدها غير كاف ولابد من نظرة إلى الجانبين معاً.

القبعات الست

"مفهومها – ماهيتها – انواعها"

مقدمة .
أولاً : مفهوم القبعات الست .
ثانياً : ماهية استراتيجية القبعات الست .
ثالثاً : تعريف القبعات الست .
رابعاً : فوائد و مميزات القبعات الست .
خامساً : الأنماط الستة للتفكير .
سادساً : وصف القبعات الست .
سابعاً : مجالات استخدام القبعات الست .
ثامناً : أساليب استخدام قبعات التفكير .
تاسعاً : القيم التربوية لاستراتيجية القبعات الست .
عاشراً : سر اختيار الألوان الستة .
الحادي عشر : إرشادات تطبيق استراتيجية القبعات الست .
الثاني عشر : آليات عمل استراتيجية القبعات الست .
الثالث عشر : آلية استخدام القبعات الست في التدريس بصفة عامة .
الرابع عشر : مهارات التدريس بإستخدام استراتيجية القبعات الست .
الخامس عشر : إجراءات تنفيذ مهارات التدريس باستخدام برنامج قبعات التفكير الست .
السادس عشر : أساليب التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست .
السابع عشر : دور المعلم وفق اسراتيجية القبعات الست في التدريس .
الثامن عشر : ما يجب على المعلم لتنفيذ طرق التدريس في ضوء برنامج قبعات التفكير الست .

مقدمة :

يتميز العصـــر الحالي بالكثير من التغيرات والتحولات الســـريعة التي تســـتوجب إعادة النظر في المناهج وأســـاليب التدريس للتأكد من مواكبتها لما يستخدم من تطورات واتجاهات معاصرة.

فالمتتبع للتقدم العلمي في التعليم والجهود التي تبذل في ســـبيل تطويره ومع وجود كل العلوم الحديثة والدقيقة في كل المجالات.

ويحتم الانفجار المعرفي على النظم التربوية التعامل مع المعرفة بصيغة جديدة تتعدي المســـتويات الدنيا في القدرات العليا كالحفظ إلى تبني وســـائل واســـتراتيجيات تنمي القدرات الفكرية لدي التلاميذ وتوظيفها وتطبيقها في الحياة.

ويضـــيف أديبي وعبادة ١٩٩٤ أن التحول قد حدث بالفعل من التعلم التلقيني الذي يعتمد على حشو المعلومات إلى التعلم الابتكاري الذي يعتمد على تعلم التفكير وطرق مواجهة الشـــكلات وتقديم الحلول الابتكارية لها وذلك لما لمقدرات التفكير الابتكاري من دور مهم في تطوير المجتمع الحديث وازدهاره وما يمكن أن يتولد من هذه القدرات من أفكار أصيلة وحلول للمشكلات اليومية للأفراد والمجتمعات.

وهناك عديد من القضـايا التي تشـغل المسـئولين التربويون منها "تنمية الابداع" باعتباره أساساً مهماً من أسس التقدم الحضاري خاصة وأن الفوارق بين الشـعوب سـوف تتسـع حتي تصـبح هناك شـعوب ذات مراكز حضـارية منتجة ومهيمنة وشعوب تابعة مستهلكة وخاضعة .

أولاً : مفهوم القبعات الست

أ- مفهوم القبعات الست

تتعـدد المفـاهيم المتعلقـة بـالقبعـات الســـت وتنوعـت وعلى الرغم من اختلاف المصـــطلحـات إلا أن المعني واحـد وهو كمـا أورده دي بونو *De Bono* مؤسس برنامج القبعات الست حيث تعرف القبعات الست على النحو التالي:

فقد عرفها فوده وعده ٢٠٠٠ على أنها اســـتراتيجية تعزي إلى إدوارد دي بونو تسعي إلى تقسيم التفكير الواسع إلى ست قبعات أو ستة أدوار مختلفة ذات ســتة ألوان مختلفة كل قبعة تســاعد مرتديها على لعب دور مناســب من أدوار التفكير وبلوغ هدف معين.

وعرفتها مني العمر ٢٠٠٢ بأنها طريقة لتقسيم التفكير إلى ستة أنماط واعتبار كل نمط كقبعة يلبسها الإنسان أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة.

ب- استراتيجية التدريس بالقبعات الست

عرفها عبيدات وآخرون ٢٠٠٥ هي استراتيجية تسمح للطالب بالمشاركة في جميع مراحل الدرس بدءاً من البحث عن المعلومات وحتي تقديم التوجيه والتنظيم.

كما عرفها أبو جاد ونوفل ٢٠٠٧ بأنها استراتيجية تهدف إلى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته وتسمح للمفكر بتغيير النمط والتنقل، فالقبعات الست الملونة هي وسيلة يستخدمها الفرد في معظم لحظات حياته وتركز هذه القبعات على أن التفكير عملية نظامية منضبطة.

كما عرفت أيضاً استراتيجية القبعات الست بأنها مجموعة من الخطوات والإجراءات المرتبة والمخططة المدرجة في دليل المعلم والتي طلب منه الالتزام بها من حيث تنفيذ الأنشطة، واستخدام الطرق والأساليب والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة والملائمة لستة أنماط من أنماط التفكير المختلفة ويعطي لكل منهما لون يرمز إلى طبيعة هذا التفكير ويسهم في تنظيم المعلومات وتقنينها حسب طبيعة الموضوع وحسب الموقف التعليمي وطبيعة المتعلمات.

وتعرف أيضاً أن استراتيجية القبعات الست هي خطوات متسلسة ومرتبة يستخدمها المعلم في الصف في ضوء ما ورد في دليل المعلم لتنظيم أنماط التفكير المختلفة وتقسيمها إلى ستة أنواع من التفكير بناء على الموقف التعليمي وتستخدم بشكل فردي أو جماعي.

وتقوم استراتيجية القبعات الست على تقسيم التفكير إلى ستة أنماط واعتبار كل نمط كقبعة يلبسها الانسان أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة.

ويعتقد أن هذه الطريقة تعطي الإنسان في وقت قصير قدره كبيرة على أن يكون متفوقاً وناجحاً في المواقف العملية والشخصية وأنها تحول الموقف الجامد والسلبي إلى مواقف مبدعة وأنها طريقة تعلمنا كيف ننسق العوامل المختلفة للوصول إلى الابداع والنجاح.

ثانياً : ماهية استراتيجيات القبعات الست

ترجع اســـتراتيجية القبعات الســـت إلى أواخر الســـتينيات من القرن العشـرين وخلاصـة هذه الاسـتراتيجية هي أن دي بونو *De Bono* الطبيب البريطاني قسم التفكير عند الإنسان إلى ستة أنماط يمثل كل نمط قبعة يلبسها الإنسان أو يجعلها طريقة تفكيره.

والقبعة هنا لا يقصد بها المعني الحرفي وإنما ترمز لطريقة تفكير معينة يتواءم مع لون تلك القبعة ودلالة خصائصها.

أن برنـامج القبعـات الســـت يعد أحد برامج تعليم التفكير الحديثة الذي وضـــعه الطبيب البريطاني "إدوارد دي بونو" الذي انتقل في تخصـــصـــه من الطب إلى الفلسـفة واسـتفاد من معلوماته الطبيعة عن المخ مع نفر من العلماء في دراســـة العملية التفكيرية وأنماط التفكير عند الإنســـان من أجل تنظيمها وتقسيمها حتي يمكن التعامل معها.

ومن أبرز نتائج دي بونو اســتراتيجية القبعات الســت في التفكير وهي قبعات ليست حقيقة ولكنها قبعات نفسية بمعني أن أحد لن يلبس قبعات حقيقية وهي تعمل على تفعيل سنة أنماط مختلفة من أنماط التفكير بهدف الوصول إلى نتيجة متوازنة من عملية التفكير وبذلك أصـــبح دي بونو فيما بعد من رواد تأصيل على التفكير.

ويؤكد أبو جاد ونوفل ٢٠٠٧ بأن استراتيجية القبعات الست تهدف إلى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته كما تسمح للمفكر بالانتقال أو تغيير النمط، فالقبعات الســت الملونة هي وســيلة يســتخدمها الفرد في معظم لحظات حياته وتركز هذه القبعات على أن التفكير عملية نظامية منضبطة.

ثالثاً : تعريف القبعات الست

أ- القبعة البيضاء

ترمز القبعة البيضــاء إلى التفكير الحيادي ويتميز هذا النمط من التفكير وهو قائم على أسس التساؤل من أجل الحصول على حقائق وأرقام.

وقد ذكر أن لمرتدي القبعة البيضاء أن يكزوا على بعض الخصائص التالية:

١- طرح معلومات أو الحصول عليها.
٢- التركيز على الحقائق والمعلومات.
٣- التجرد من العواطف والرأي.
٤- الاهتمام بالأرقام والإحصائيات.
٥- عدم تفسير المعلومات.

٦- الحيادية والموضوعية التامة.
٧- تمثيل دور الكمبيوتر في إعطاء المعلومات.
٨- الاهتمام بالأسئلة المحددة للحصول على الحقائق أو المعلومات .
٩- الإجابات المباشرة والمحددة على الأسئلة .
١٠- الإنصات والاستماع الجيد.
١١- التمييز بين درجة الصحة في كل رأي .

وقد اضاف آخرون الى هذه الخصائص للقبعة البيضاء خصائص أخري والتى اهمها:

١- يتم سؤال الطلاب فيها عن المعلومات .
٢- يفكر الطالب فيها بواقعية وموضعية.
٣- يركز الطالب الذي يفكر بهذا النمط على إعطاء حقائق وأرقام دون تفسير أو تبرير مثل الكمبيوتر.

ب- القبعة الحمراء

ترمز القبعة الحمراء إلى ما يمكن في العمق من عواطف ومشاعر كذلك يقوم تركيز تفكير هذه القبعة على الحدس.

ومن أبرز خصائصها كما يلي:

١- يتم السؤال فيها عن المشاعر.
٢- يفكر الطالب فيها بمشاعره وعواطفه.
٣- يسأل المعلم الطلاب أن يصفوا شعورهم نحو شئ ما.
٤- يركز الطالب المفكر بهذا النمط من التفكير على الحدس ويستبعد المنطق والمبررات

وقد أشار السويدان والعدلوني ٢٠٠٣ الى أن مرتدي القبعة الحمراء يمارسون بعض الأمور التالية:

١- إظهار المشاعر والأحاسيسي وليس بالضرورة من وجود مبرر لهذه المشاعر مثل : (السرور – الثقة – الغضب – الشك – القلق – الأمان – الحب – الغيرة – الخوف- الكره).
٢- الاهتمام بالمشاعر فقط دون النظر إلى الحقائق أو المعلومات أو المبررات .
٣- إظهار الجانب النفساني غير العقلاني .

٤- تتميز غالباً بالتحيز أو التخمينات التي ربما لا تصـــل الإلى درجة يمكن جعلها فرضيات أي أنها مشاعر ليس لها أساس سوي إحساس الفرد بها في الغالب .
٥- المبالغة في تحليل الجانب العاطفي وإعطائه وزناً أكبر من المعتاد.
٦- رفض الحقائق أو الآراء دون مبرر عقلي بل على أسـاس المشـاعر أو الإحساس الداخلي.

ج- القبعة السوداء

ترمز القبعة الســوداء إلى المنقط والنقد والتشـــاؤم ويكون تركيز تفكير هذه القبعة على البحث عن السلبيات والنقص.

وقد أضاف الجمعان ٢٠٠٥ بعض المميزات حول تفكير القبعة السوداء:

١- يتم السؤال فيها عن نواحي الضعف .
٢- يتقصي الطالب فيها البحث عن النقص والمحاذير والسلبيات .
٣- سـأل المعلم الطلاب أن يحددوا ما الصـعوبات والمشـاكل التي يمكن أن تكون .
٤- يهتم المفكر بهذا النمط بالتقديرات الســلبية وإظهار الأشـــياء الخاطئة وطرح الأسئلة السلبية.

ويذكر أن مرتدي القبعة السوداء لابد أن يركزوا على :

١- نقد الآراء ورفضـــها وربما في ذلك إلى المنطق والحجج والأدلة التي ينظر اليها من زاوية سلبية معتمة.
٢- التشاؤم وعدم التفاؤل باحتمالات النجاح.
٣- إيضاح نقاط الضعف في أي فكرة .
٤- التركيز على احتمالات الفشل وتقليل احتمالات النجاح.
٥- التركيز على العوائق والمشاكل والتجارب الفاشلة.
٦- التركيز على الجوانب السلبية كارتفاع التكاليف أو قوة الخصوم أو شدة المنافسة أو الأخطاء المتوقعة.
٧- توقع الفشل والتردد في الإقدام.
١٠- عدم استعمال الانفعالات والمشـاعر بوضـوح وإنما تلجأ إلى اسـتعمال المنطق وإظهار الرأي بصورة سلبية.

د- القبعة الصفراء

ترمز القبعة الصــفراءإ الشــمس والنور ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفاؤل والتفكير الإيجابي، والتفكير هنا معاكس تماماً للتفكير الســـلبي ويعتمد

على التقييم الإيجابي فهو خليط من التفاؤل والرغبة في رؤية الأشـــياء تتحقق والحصول على المنافع.

وقد أضاف الجمعان ٢٠٠٤ بعض الخصائص حول القبعة الصفراء وأسئلتها كالتالي:

١- يتم السؤال فيها عن نواحي القوة.
٢- يكون الطالب فيها فرح متفائل.
٣- يسأل المعلم الطلاب أن يفكروا في الأشياء الايجابية نحو موضوع ما.
٤- تمثل التفكير الإيجابي والبناء والمنتج والمفكر، الذي يرتدي القبعة الصفراء يكون متفائلاً ويقدم الاقتراحات والمشاريع.

وبالإضافة الي ذلك أشار آخرون أن من يرتدي القبعة الصفراء يهتم بالتالي:

١- التفاؤل والإقدام والايجابية والاستعداد للتجريب.
٢- التركيز على إبراز احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل.
٣- تدعيم للآراء وقبولها باســتعمال المنطق وإظهار الأســباب المؤدية للنجاح.
٤- إيضاح نقاط القوة في الفكرة والتركيز على جوانبها الإيجابية.
٥- تهوين المشــكلات والخاطر وتوضــيح الفروق عن التجارب الفاشــلة الساقطة.
٦- التركيز على الجوانب الإيجابية مثل:
   - عدم المبالاة بالمنافسين .
   - الشعور بالثقة بالنفس .
   - تهوين الأخطار المتوقعة .
٧- الاهتمام بالفرص المتاحة والحرص على استغلالها.
٨- توقع النجاح والتشجيع على الإقدام.
٩- عدم اللجوء إلى المشــاعر والانفعالات بوضــوح باســتخدام المنطق وإظهار الرأي بصورة إيجابية ومحاولة تحسينه.
١٠- يسيطر على صاحبها حب الإنتاج والإنجاز وليس بالضرورة الإبداع.
١١- يتمتع بأمل كبير وأهداف طموحة يعمل نحوها.
١٢- ينظر للجانب الإيجابي في أي أمر ويبرر له تهوين الجانب السلبي.

هـ - القبعة الخضراء

وترمز القبعة الخضــراء إلى التفكير الإبداعي، الأخضــر رمز للإبداع والابتكار مثل نمو النبات الكبير من الغرســة الصــغيرة، ويدل على النمو والتغير والخروج من الأفكار القديمة.

وقد ذكر الجمعان ٢٠٠٤ عدد من الخصــائص للقبعة الخضـراء على النحو التالي:

١- يتم فيها السؤال عن الأفكار الجديدة.
٢- يكون الطالب فيها في حالة إبداع .
٣- تسال الطلاب عن الإمكانات المتاحة ما هي، وإلى ماذا يمكن أن تؤدي.
٤- تمثيل التفكير الإبداعي والشــخص الذي يضــع القبعة الخضــراء يجعل المخرجات والنتائج مخرجات إبداعية ومثالية ويطرح البدائل.
٥- يرمز اللون الأخضر إلى النبات والحياة ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفكير الإبداعي.

ومن يريدي القبعة الخضراء يتميز ببعض أو كل ما يلي:

١- الحرص على الأفكار الجديدة والآراء والمفاهيم والتجارب والوسائل.
٢- البحث عن البدائل لكل أمر والاستعداد لممارسة الجديد منها.
٣- لا يمانع في اسـتغراق بعض الوقت والجهد للبحث عن الأفكار والبدائل الجديدة.
٤- اســتعمال طرق الإبداع ووســائله (مثل:ماذا لو) للبحث عن الأفكار الجديدة.
٥- محاولة تطوير الأفكار الجديدة أو الغريبة بل وصناعة الأفكار الجديدة.
٦- الرغبة في التخيل والتفكير العميق .
٧- الاستعداد لتحمل المخاطر من أجل استكشاف الجديد.
٨- عندما تستعمل هذه القبعة يحسن أن تتبعها بالسوداء والصفراء.

و- القبعة الزرقاء

وترمز القبعـة الزرقـاء إلى التفكير الموجـه (الشــمولي) الـذي ينظر إلي القضية نظرة عامة والسبب في اختيار اللون الأزرق هو أن السماء زرقاء وهي تغطي كل شــيء وتشــمل تحتها كل شــيء ولأن اللون الأزرق يوحي بالإحاطة والقوة كالبحر ونفكر من خلاله كيف نوجه التفكير اللازم للوصــول إلى أحسن نتيجة.

وقد ذكر الجمعان ٢٠٠٤ أبرز خصائص تفكير القبعة الزرقاء كما يلي:
١- يتم السؤال فيها حول التفكير .
٢- يكون دور الطالب فيها قيادي.
٣- ننظم التفكير بشكل عام ونضبطه، والمفكر بها يشبه القائد وبالتالي فهو يتحكم بباقي القبعات .
٤- تسأل الطلاب أن يعبروا عن التفكير الذي يحتاج لفهم شئ ما أو التقدم للأمام.
٥- يرمز لونها الى السماء والبحر ولذلك فهي قبعة القوة والتفكير المنطقي المنظم أو الموجه.
وبالإضافة الي ذلك أشار السويدان والعدلوني ٢٠٠٣ يجدر به أن يتبع النقاط التالية:

- البرمجة والترتيب والاهتمام بخطوات التنفيذ والإنجاز.
- توجيه الحوار والفكر والنقاش للخروج بأمور عملية.
- التركيز على محور الموضوع وتجنب الإطناب أو الخروج عن الموضوع أو الاقتراحات غير المجدية.
- تنظيم عملية التفكير وتوجيهها.
- القدرة على التمييز بين الناس وأنماط تفكيرهم أي أن صاحبها يرى قبعات الآخرين بوضوح.
- توجيه أصحاب القبعات الأخرى عن طريق الأسئلة ورفض الجدل والاشتباك بينهم.
- تلخيص الآراء وتجميعها وبلورتها.
- يميل صاحبها لإدارة النقاش والحصص حتى ولو لم يكن رئيس الجلسة أو المعلم.
- يميل للاعتراف بأن الآراء الأخرى جيدة تحت الظروف المناسبة ثم يحلل الظروف الحالية ليبين ما هو الرأي المناسب في هذه الحالة.
- يميل للتلخيص النهائي للموضوع أو تقديم الاقتراح الفعال المقبول والمناسب.
- يستفيد صاحبها من المعلومات والحقائق ويوظفها بأسلوب منطقي منظم.

رابعاً : فوائد ومميزات القبعات الست
إن للقبعات الست العديد من الفوائد والمميزات الهامة في التدريس وهي على النجو التالي:

١- سهلة التعلم والاستخدام وتجذب المتعلمين بشكل سريع للدراسة نظراً لتنوع أنماط التفكير بها وألوان القبعات.
٢- تعطي وقتاً للقيام بجهد وأفكار إبداعية إرادية مثل: باستطاعتك أن تطلب ثلاث دقائق من تفكير القبعة الخضراء.
٣- تمكن من التعبير عن المشاعر والحدس دون اعتذار أو تبرير مثل : هذا هو شعوري.
٤- تمنع الأفكار من الاختلاط بحيث يأخذ كل نمط من التفكير حقه من الانتباه في خط متوازي.
٥- تعطي طريقة سريعة ومباشرة لتغيير نمط التفكير ، دون مجابهة الآخرين مثل: ما رأيك ببعض تفكير القبعة الصفراء هنا.
٦- تمكن المتعلمين من القدرة على استخدام كل القبعات بدلاً من الالتصاق بنمط واحد من التفكير فقط.
٧- تمكن العقول من التحرر ومعالجة الموضوع بشكل شمولي عام.
٨- تعطي طريقة عملية من خلال استخدام عدة طرق في التفكير بأفضل تتابع ممكن.
٩- تبعد المتعلمين من الجدال العقيم وتمكنهم من التعاون واستكشاف طرف بناءه في الحوار .
١٠- تجعل الحصص أكثر فائدة في النقاش التقليدي مثل أنا محق أنت مخطئ.

وبالإضافة إلى هذه الفوائد والمميزات هناك مميزات أخري للقبعات وهي على النحو التالي:

١- توجه الانتباه نحو مناخ متعددة للفكرة أو المشكلة وبالتالي يدرك الفرد أن هناك أكثر من منظور أو منحني لفهم الفكرة.
٢- تركز التفكير لدي الفرد نحو حل المشكلة أو توليد مجموعة من الحلول.
٣- تقود قبعات التفكير الست الفرد إلى أكثر الحلول إبداعية.
٤- تحسن من عملية الاتصال بالأطراف الأخري من خلال لعب الدور إذ توظيف استراتيجيات القبعات الست في التفكير يعمل على تبني الأدوار بين الأفراد المشاركين وبالتالي فعنصر الاتصال والتواصل أمر بالغ الأهمية في العملية الإبداعية.
٥- تحسن من عملية اتخاذ القرار لدي الافراد.

خامساً : الأنماط الستة للتفكير

هناك ستة أنماط للتفكير تهتم بها استراتيجية القبعات الست وتعمل على تنميتها وهي على النحو التالي:

١- التفكير المحايد : ويرمز له بالقبعة البيضاء.
٢- التفكير الإيجابي : ويرمز له بالقبعة الصفراء.
٣- التفكير التشاؤمي (السلبي) : ويرمز له بالقبعة السوداء.
٤- التفكير العاطفي : ويرمز له بالقبعة الحمراء.
٥- التفكير الإبداعي : ويرمز له بالقبعة الخضراء .
٦- التفكير الشمولي (الموجه) : ويرمز له بالقبعة الزرقاء .

سادساً : وصف القبعات الست

هي أحد برامج التفكير الحديثة وضعها دي بونو *Do Bono* وتهدف إلى توضيح وتبسيط التفكير ويسمح للمفكر بالانتقال او تغيير نمط التفكير.

فالقبعات الست الملونة هي عبارة عن وسيلة يستخدمها الفرد في معظم لحظات الحياة وتركز على ان التفكير عملية معتمدة.

وفيما يلي وصف لكل قبعة من القبعات الست كالتالي:

١- القبعة البيضاء : وترمز هذه القبعة إلى التفكير بالحقائق والأشكال والمعلومات (ماذا تعرف) .
٢- القبعة الحمراء : هي نقيض المعلومات الحيادية والموضوعية وتتعلق بالأحاسيس والمشاعر الداخلية والانطباعات ولا تحتاج تبريراً أو أسباباً (ماذا تشعر).
٣- القبعة السوداء : تدل هذه القبعة على التفكير الحذر والحكمة وملائمة الحقائق قبعة المشاكل (ما هي السلبيات).
٤- القبعة الصفراء : تدل هذه القبعة على التفكير بالفوائد والمردود والتوفير إيجابيات (ما هي الفوائد).
٥- القبعة الخضراء : تدل هذه القبعة على التفكير الاستكشافي والمشاريع والمقترحات والآراء الجديدة وبدائل الاجراءات والإبداع (ما هي الأفكار البديلة والمقترحات لحل المشكلات).
٦- القبعة الزرقاء : تدل هذه القبعة على التفكير بالتفكير التحكم بعملية التفكير وضبطها (تلخيص ما وصلنا إليه حتي الآن ومراقبة وتحقق وتلخيص ما هي أهدافنا).

سابعاً : مجالات استخدام القبعات الست :

يميل الكثير من المهتمين بالتفكير إلى التنمية والبناء في ســـبيل تحقيق الأهداف التربوية نحو العمل على إيجاد بيئة تدريســية فاعلة للخروج بالعملية التدريســـية من النمطية في التعليم وتحقيق الافتراض بأن إمكانات الطلاب تتفاوت فيما بينها كثيراً وأن القبعات الست تستخدم في عدة مواضع منها:

١- إدارة الاجتماعات في الصف .
٢- التركيز والانتباه لجذب المتعلمين .
٣- جعل الآخرين أكثر إيجابية في التعامل مع المشكلات اليومية .
٤- تدريس وتحضير وإعداد الدروس .
٥- تدريس : حل مشكلة تأخذ الطلاب من طابور الصباح.
٦- تدريس : حل مشكلة عدم حب بعض الطلبة لبعض المواد.
٧- اتخاذ قرار: مثل شراء (سيارة – منزل – أسهم ....).
٨- قضاء الاجازة.
٩- تطوير وتنمية مهارات التفكير.
١١-جذب اهتمام المتعلمين للدروس.

ثامناً : أساليب استخدام قبعات التفكير

هناك استخدامان أساسيان لقبعات الست وهما كالتالي:

- الأول : استخدام فردي لقبعات التفكير الست: تستخدم قبعة تفكير واحدة ولفترة محددة من الوقت ليبني نمط تفكير معين وذلك لأغراض كتابة تقرير أو تسيير أعمال اجتماع أو في محادثة ولا يشترط حينها استخدام جميع قبعات التفكير.
- الثاني : استخدام تسلسلي وتتابعي : تستخدم قبعات التفكير الواحدة تلو الأخري لبحث واستكشاف موضوع معين.

وبالإضـــافة إلى هذين الاســـتخدامين هناك اســـتخدامات أخري محددة وهي كالتالي:

١- الاستخدام الشخصي : يحدد الشخص أي القبعات يستخدم تبعاً للموقف المعين.
٢- الاستخدام أثناء التحدث : مفيدة للتخاطب وتبادل الرأي.
٣- تســتخدم في الاجتماعات : الجميع يحاول اســتخدام نفس قبعات التفكير لمنع الجدل .

دمج مهارات التدريس الإبداعي ضـــمن الاســـتراتيجية القائمة على برنامج القبعات الست :

- المهارة في صياغة الأهداف على مستوي الإبداع .
- المهارة في عرض ابداعات العلماء .
- المهارة في استخدام الأحداث المتناقضة .
- المهارة في استخدام أسلوب الاستقصـاء من أجل تنمية تفكير المتعلمين الابداعي.
- المهارة في تهيئة بيئة التعلم المثيرة للإبداع.
- المهارة في استثارة الدافعية لدي المتعلمين للتعلم الإبداعي والإبداع.
- المهارة في استخدام الأسئلة لتنمية الإبداع لدي المتعلمين.
- المهارة في استخدام الأنشطة التفكيرية المثيرة .
- المهارة في استخدام البدائل لتنمية إبداع المتعلمين
- المهارة في استخدام التعيينات المنزلية المثيرة للتفكير .

وبالإضـــافة إلى ذلك يجب أن يدرك المعلم أو المعلمة أنها تســـتخدم برنامج قبعات التفكير الست وأنها ستدمج موضوعات المقرر الدراسي ضمن المحتوى التعليمي الـذي يقـدمـه للطلاب، كمـا أن عليـه أن يـدرك مفهوم اســـتراتيجية التدريس لأن الدراســـات قد أثبتت منذ زمن إثراء إدراك المعلم للحدود الفاصـــلة بين طرق التدريس واســـتراتيجيات التدريس في تنمية بيئة تعليمية فعالة داخل الصف.

تاسعاً : القيم التربوية لاستراتيجيات القبعات الست :

يحقق استخدام استراتيجية القبعات الست في الدريس قيماً تربوية ومزايا هامة في التفكير والتحصيل لتكون هذه الاستراتيجية ذات مردود إيجابي على كل من يستخدمها سواء كانوا متعلمين أو معلمين.

ومن أبرز القيم التي أوردها دي بونو أن هذه الاستراتيجية تعتبر:

١- لعب أدوار وبالتالي يسـتطيع التفكير التحرر من قيود الذات المسـئولية عن معظم أخطاء التفكير العملية.

٢- توجه الانتباه لسـتة أنماط تسـتطيع أن تخرج منها بسـت رؤي مختلفة للقضايا والأفكار المطروحة أمامنا.

٣- سهلة التعامل كلغة رمزية خصوصاً في وجود الألوان .
٤- تؤثر على كيمياء المخ ونفسية الأفراد وبالتالي تسهم في تنوع التفكير .
٥- ترسي قواعد محددة للتفكير تختص بصناعة خرائط فكرية شاملة بدلاً من ممارسة الجدل .

عاشراً : سر اختيار الألوان الستة :

تم اختيار ألوان الأنماط الستة لتضفي نوعاً من الجو النفسي المريح على عملية التفكير، فقد ثبت علمياً ما للألوان من تأثير نفسي على البشر من خلال تجارب عملية، إذ تبين من خلال التجارب الدور الفعال للألوان في استثارة مشاعر نفسية مختلفة لدي المتعلم، وقد ارتبطت بعض الألوان في لا وعي كثير من الناس على مر العصور بمشاعر محددة، وقد ذكر العولفي مدلول كل لون من الألوان الستة على الجو النفسي للفرد.

١- الأحمر : يرمز إلى الحب والعاطفة ولذلك اختير ليدل على التفكير العاطفي.
٢- الأصفر : أخذ من لون الشمس التي لها دور كبير في الحياة والنماء فهي مصدر لجميع أنواع الطاقات لذلك اختير ليدل على التفكير الإيجابي.
٣- الأسود: يرمز إلى التشاؤم والسلبية والنقص لذلك اختير ليدل على التفكير التشاؤمي أو السلبي.
٤- الأبيض : يرمز إلى النقاء والصفاء ولذلك جعل رمزاً على التفكير المحايد الذي لا يحمل أية توجهات إيجابية أو سلبية.
٥- الأخضر : وهو يرمز إلى لون النبات لما فيها من عظيم بديع خلق الله لذا جعل رمزاً للتفكير الابداعي.
٦- الأزرق : يرمز للون السماء الزرقاء المحيطة بالأرض كما أنه لون البحر المحيط باليابس لذا جعل رمزاً للتفكير الشمولي.

وقد أورد دي بونو *De Bono* بأنه قد تم اختيار الترميز اللوني للقبعات للتمييز بين قبعات التفكير الست وتم اختيار الألوان بطريقة تتوافق مع طبيعة نوعية تفكير كل قبعة فجاءت كالتالي:

١- القبعة البيضاء: كرمز للحقائق الخالصة والمعلومات والرسومات التوضيحية.
٢- القبعة الحمراء : كرمز للتعبير عن العواطف والأحاسيس والحدس أو البديهة.

٣- القبعة السوداء: كرمز للبحث عن سلبيات الأمور وتقليل عدم توقع نجاح الأفكار المقدمة .
٤- القبعة الصفراء: كرمز للتفاؤل والتفكير البناء والبحث عن الإيجابيات والفرص المتوقعة .
٥- القبعة الخضراء: كرمز للإبداع وتوليد الأفكار الجديدة تماماً كما تخرج النباتات من البذور الصغيرة.
٦- القبعة الزرقاء : كرمز للسيطرة وتنظيم التفكير بهدوء وحكمة من ذلك نجد أهمية الترميز اللوني للقبعات وأن كل لون له دلالته عند الاستخدام لأن الألوان والأشكال ترتبط بالذاكرة عند الاستخدام كما أن الألوان لها أثر على تحريك الجانب الأيمن من الدماغ أثناء التفكير.

الحادي عشر : إرشادات تطبيق استراتيجية القبعات الست :

هناك عددا من الارشادات لتطبيق استراتيجية القبعات الست في التدريس على النحو التالي:

١- يمكن تطبيق استراتيجية قبعات التفكير الست بشكل فردي أو جماعي .
٢- في حالة تكوين فريق عمل لابد من تحديد دور كل عضو في الفريق أولهم رئيس الفريق مرتدي القبعة الزرقاء.
٣- يتمثل دور الرئيس في تذكر أفراد الفريق بنمط كل لون للقبعات بين الحين والآخر وزمن الانتقال من نمط لآخر وقرار العودة إلى نمط آخر.
٤- يعرض صاحب القبعة الزرقاء البعد الزماني للموضوع ويناقش ما إذا كانت الأفكار المطروحة تناسب زمنها المحدد.
٥- يذكر الرئيس دائماً بالألوان وإثارة الجو النفسي المصاحب للألوان .

وبالإضافة إلى هذه الارشادات أضاف آخرون عدد من التوجيهات لتطبيق استراتيجية القبعات الست في التدريس وهي كالتالي:

١- تستخدم قبعة التفكير البيضاء في أي مرحلة من أجل تزويد البيانات اللازمة للتقييم لمعرفة مدي صلاحية الفكرة للتطبيق.
٢- عند استخدام القبعة الخضراء يفضل أن تتبع بالصفراء أو السوداء لتقوم بدور الغربلة لتحديد البدائل غير الممكنة لذلك تحديد نواحي القصور.
٣- لا يوجد تسلسل واحد صحيح بعينه عند استخدامنا للقبعات.
٤- ليس من الضروري استخدام كل القبعات في كل تسلسل.

ويتضـح مما سـبق أن تطبيق اسـتراتيجية القبعات السـت عملية تتسـم بالمرونة علاوة على السهولة في الاستخدام خصوصاً في ظل وضوح خطواتها وتوفير بعض الاشـتراطات والضـوابط والتي تشـكل دعامة رئيسية عند تطبيق استراتيجية القبعات الست حيث لا يوجد تقيد بترتيب ملزم لاستخدام القبعات.

الثاني عشر : آليات استراتيجية القبعات الست

إن استراتيجية القبعات الست تعطي الشخص الفرصة للتفكير بطريقة ثم التحول لطريقة أخري كأن يتحول مثلاً إلى تفكير القبعة الخضـراء والتي ترمز إلى الابداع من تفكير القبعة الصـفراء والتي ترمز للخصـائص والايجابيات وهكذا.

وليس هناك ترتيب ملزم للتنقل بين القبعات ولكن يفضل الابتداء بالقبعة البيضـاء ثم الصـفراء وتترك القبعة الخضـراء والزرقاء في النهاية ويسـتمر العمل حتي انتهاء الوقت المحدد أو اسـتكمال جميع الأنماط والأفكار المطروحة أو النقاط الواردة في الدرس.

ويكون دور المعلم أثناء تنفيذ الاسـتراتيجية تهيئة الجو النفسـي الممتع المصـاحب لألوان التفكير والتنقل بين القبعات المختلفة بحيث يقتصـر دوره على تحديد متي يتم الانتقال من نمط إلى آخر ويكون التركيز على فعالية المتعلمة وإيجابيتها.

وعلى ذلك فالملاحظ أن المتعلم وفق هذه الاسـتراتيجية بحاجة كبيرة إلى أبعاده عن كل الوسائل والأفعال التي من الممكن أن تشتت ذهنه وتصرفه عن التركيز اللازم لتحقيق الهدف من هذه الاسـتراتيجية وهو ما أكده (الوهج ٢٠٠٥) إذ يري أن متعة وفاعلية التفكير لا يتحققان إلاَّ بخلو التفكير من التداخلات التي قد تتسبب في التشويش الفكري الذي يعيق الوصول إلى قرار أفضل ويعتبر التفكير البناء وسيلة لتحقيق فكر غير مشوش أو متداخل حيث نقوم بالتركيز على لون واحد والتأكد من الإعطاء الكافي لكل الأمور.

ونلاحظ من ذلك مرونة تطبيق استراتيجية القبعات الست في المواقف التعليمية حيث أن هذه الاسـتراتيجية لا تلتزم بتطبيق قبعة بعينها في أول التسلسل أو آخره كما أنها لا تشـترط اسـتخدام جميع القبعات في الموقف التعليمي الواحد، حيث أن خبرة ورؤية كل شـخص لتطبيقها إضـافة لطبيعة الموقف التعليمي وكذلك خصـائص المتعلمين هي التى تفرض آلية وخطوات استخدام القبعات.

والأهم من ذلك في التطبيق هو كيفية استخدام كل قبعة ومعرفة الغرض من كل قبعة من القبعات خصوصاً وأن كل قبعة تسير في خط متوازٍ مع بقية القبعات بطريقة منظمة دون تداخل في التفكير مما يســـهم في تنظيم التفكير وزيادة دافعية المتعلمين.

الثالث عشر : آلية استخدام القبعات الست في التدريس بصفة عامة

هناك استخدامان أساسيان وعامان للقبعات الست وهي كالتالي:

أ- استخدام فردي للقبعات الست : حيث تستخدم قبعة واحدة فرادي ولفترة محدودة من الوقت لتبني نمط تفكيري معين وذلك لأغراض كتابة تقريراً أو تيسير أعمال اجتماع أو في محادثة.

ب- استخدام تسلسلي وتتابعي: هنا تستخدم القبعات الست الواحدة تلو الأخري لبحث واستكشاف موضوع معين وهو ما سوف ما تسير عليه في استراتيجيات القبعات.

كما يمكن استخدام القبعات في بداية او منتصف أو نهاية التسلسل وقد أورد تلك الأغراض فيما يلي:

- غرض استخدام القبعات في بداية التسلسل حسب الألوان كما يلي :

١- الزرقاء:تقدم وتعرف بالموضـــوع المطروح أو توجيه ســـير القبعات الآخريات.

٢- الحمراء : التعرف على المشاعر تجاه موضوع ما.

٣- البيضاء : توفير معلومات عن فكرة جديدة أو بحث واستكشاف فكرة جديدة

٤- الصفراء : البحث عن المزايا أولاً لتستكشف قيمة اقتراح أو فكرة:

- تجنب عناء البحث عن معلومات إذا لم يوجد فوائد ظاهرة للفكرة .
- تستخدم قبل القبعة السوداء إذ أن السلبيات قد تحجب الايجابيات .

٥- الخضـــراء : تجنب اســـتخدامها في البداية إذ يفضـــل أن تبدأ بالقبعة البيضـــاء لجمع المعلومات اللازمة والتى بها تتمكن القبعة الخضـــراء من طرح بدائل وأفكار جديدة.

٦- الســـوداء : تمثل الرؤية التقليدية للتفكير وتحجب فوائد ومزايا الفكرة لذا تجنب استخدامها البداية .

في حين تستخدم القبعات في وسط التسلسل حسب الألوان وأنه يمكن تحديد غرض استخدام القبعات الست في وسط التسلسل على النحو التالي:
١- الخضراء : إيجاد وطرح البدائل والمقترحات .
٢- الصفراء : إيجاد الفوائد في مقترحات القبعة الخضراء والبحث عن قيمة إضافية بعد استخدام القبعة السوداء .
٣- السوداء بعد القبعة الصفراء لتحديد المتاعب المتوقعة .
٤- البيضاء استقصاء أو بحث معلومات وبيانات اضافية عن الموضوع المطروح .

- وحول استخدامها في نهاية التسلسل حسب الألوان أشار إلى أن القبعات الست تستخدم في نهاية التسلسل بغرض:

١- الزرقاء: تلخص عمليات التفكير – التنظيم .
٢- السوداء : هل كل شئ على ما يرام .
٣- الحمراء بعد القبعة السوداء لايضاح ردود الأفعال ولاستيضاح الشعور تجاه الاجتماع والحوار .
٤- الخضراء في نهاية الجلسة لوضع البدائل وهي نادراً ما تستخدم في نهاية التسلسل .

وفي النهاية يري دي بونو *De Bono* أنه قد يبدو هذا ترتيباً معقداً ولكن عملياً عند التطبيق يؤدي كل مصطلح إلى الآخر بسهولة ويستمر كما يحدث عند تغيرنا مثل الحركة عند قيادة السيارة.

الرابع عشر : مهارات التدريس باستخدام استراتيجية القبعات الست

لقد شملت استراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست التي استخدمت في تدريب الطالب أو الطالبة المعلمة على ممارسة بعض مهارات التدريس الابداعي:
١- التخطيط : ويتم فيه إنتاج نظام يخفض مستوي التشتت بين معرفة جميع المتعلمات الحالية داخل حجرة الدراسة والأهداف المرغوبة.
٢- التنفيذ : باستخدام مجموعة من الأنشطة تتمثل في اختيار المعلومات وتنظيمها وربط التعلم الجديد بالتعلم المخزن في ذاكرة المتعلمات إضافة إلى خلق إيجابية للتعلم والمحافظة على استمرارها.
٣- التقويم : عن طريق صياغة الأسئلة وفق المهارة التي تتضمنها كل قبعة من قبعات التفكير الست بما يسهم في تحقيق التدريس الابداعي.

وقد تم تدريب الطالب المعلم على مهارات التدريس الابداعي على مستوي التخطيط والتنفيذ والتقويم كما يلي:

أ- مستوي تخطيط الدروس

فيما يلي قائمة بمهارات استراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست في مجال تخطيط الدرس:

١- تحديد مكونات الدرس العامة (العنوان – التاريخ – الحصة – الصف).
٢- تكتب أهدافاً إجرائية معرفية في ضـــوء الفكر الذي تثيره قبعة التفكير البيضاء.
٣- تكتب أهدافاً إجرائية وجدانية في ضوء التفكير الذي تثيره قبعة التفكير الحمراء.
٤- تكتب أهدافاً إجرائية معرفية في مســـتوي الفهم أو التحليل أو التقويم في ضوء التفكير الذي تثيره قبعة التفكير الصفراء.
٥- تكتب أهدافاً إجرائية معرفية في مستوي الفهم أو التحليل أو التقويم في ضوء التفكير الذي تثيره قبعة التفكير السوداء.
٦- تكتب أهدافاً إجرائية معرفية في مســـتوي التركيب تتمثل من خلالها التفكير الذي تثيره قبعة التفكير الخضراء.
٧- تكتب أهدافاً إجرائية معرفية في المستوي أو التطبيق في ضوء التفكير الذي تثيره قبعة التفكير الزرقاء.
٨- تكتب محتوي معرفي يلائم الأهداف الإجرائية.
٩- تصف أنشطة تعليم وتعلم تحقق من خلالها أهداف الدرس.
١٠- تصف التقويم البنائي وفق أهداف الدرس.
١١- تكتب تقويماً نهائياً للدرس في ضوء برنامج قبعات التفكير الست .
١٢- تحدد الواجب المنزلي في ضوء بعض مهارات قبعات التفكير الست .
١٣- تصف الوسائل التعليمية التي استخدمها لتفعيل استراتيجية التدريس وفق برنامج قبعات التفكير الست.
١٤- تسمي طريقة التدريس التي استخدمتها .
١٥- تذكر أنها تســتخدم اســتراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست .

ب- مستوي تنفيذ الدرس
فيما يلي قائمة بمهارات اســـتراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست في مجال تنفيذ الدرس:

١- تمهد للدرس بأسلوب شيق موضحاً فيه استخدامات كل قبعة من قبعات التفكير الست.
٢- تشـجع الطلاب نحو التفاعل لاكتسـاب مهارات التفكير التي تتضـمنها قبعات الست.
٣- تنفذ أنشطة التعليم التي ضمنتها خطة الدرس.
٤- تســـتخدم الوســـائل التعليمية بما يخدم اســـتراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست.
٥- تعطي فرصـــة كافية للتلميذ للتعبير عن مشـــاعره في مدة لا تزيد عن ثلاثين ثانية عند اعتمادها على قبعة التفكير الحمراء.
٦- تعطي فرصة كافية للتلميذ ليسرد معلوماته عن الموضوع عند اعتمادها قبعة التفكير البيضاء.
٧- تعطي فرصـــة كافية للتلميذ لتذكر الجوانب الإيجابية في الموضـــوع عند اعتمادها قبعة التفكير الصفراء.
٨- تعطي فرصة كافية للتلميذ الجوانب السلبية في الموضوع عند اعتمادها قبعة التفكير السوداء.
٩- تعطي فرصــة كافية للتلميذ لتقترح حلولاً أو تذكر أفكار تتسـم بالطلاقة والأصالة والمرونة عند اعتمادها قبعة التفكير الخضراء.
١٠- تعطي فرصـــة كـافيـة للتلميـذ لتخلص وتحـدد جوانـب النقص في الموضوع عند اعتمادها قبعة التفكير الزرقاء.
١١- تزود التلميذ بداية الجمل المناسبة قبعة التفكير .
١٢- تعرض نماذج إيضــاحية للتعبير عن الإجابة المناســبة قبعات التفكير الست لتشجيع التلاميذ على المشاركة.
١٣- تعدل إجابة التلاميذ بصيغات لفظية أكثر إفصاحاً للمعني.
١٤- تحترم آراء ومشاعر التلاميذ مهما كانت غريبة.
١٥- تدر نقاشاً مثمراً لتعديل الآراء والمشاعر المخالفة للعقيدة إن وجدت.

ج- مستوي تقويم الدروس

فيما يلي قائمة بمهارات استراتيجية التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست في مجال تقويم الدروس:

١- تعتني بتقديم التغذية الراجعة لإجابات الطلاب مبنية على ما رصدته من ملاحظات في نتاج تعلم التلاميذ.
٢- تطرح الأسئلة الشفهية المناسبة كل بقعة من قبعات التفكير الست.
٣- تنفذ إجراءات التقويم البنائي.
٤- تقدم تقديرات نوعية لأداء التلاميذ في نهاية الدرس .
٥- تتيح للطلاب تقويم إجاباتهم .
٦- تطرح أسئلة تحريرية لقياس مهارة التفكير لدي التلاميذ باستخدام قبعاته الست .
٧- تمرين التلاميذ لتقديم التقويم الفردي.
٨- تقدم تقديرات كمية لإجابة التلاميذ عن الأسئلة التحريرية.
٩- تستخدم بطاقة ملاحظة لتعديل السلوك المطلوب لدي التلاميذ.
١٢-تحدد تكليفات (واجبات) منزلية مناسبة تساعد في اكتساب التلاميذ مهارات التفكير حسب قبعات التفكير الست.

الخامس عشر: إجراءات تنفيذ مهارات التدريس باستخدام برنامج قبعات التفكير الست

لقد وصف إدوارد دي بونو طرق استخدام قبعات التفكير الست كالتالي:
تستطيع الطالبة المعلمة ممارسة مهارات التدريس الإبداعي باستخدام استراتيجية التدريس القائمة على برنامج حسب معطيات البحوث والأدبيات العلمية كما يلي:

١- تخطط أنشطة تبدأ بالمعلومات والحقائق وتنوع حسب متطلبات استخدام كل قبعة كل تفكير.
٢- تسمح للطلاب القيام بعمليات اسقصاء لجمع المعلومات (قبعة التفكير البيضاء) وبعمليات التفكير الإيجابي (قبعة التفكير الصفراء) والتفكير النقدي (قبعة التفكير السوداء) والتعبير عن المشاعر (قبعة التفكير الحمراء) وتقديم التوجيه والتنظيم (قبعة التفكير الزرقاء).

٣- تنوع اســـتخدام قبعات التفكير في مقدمة الدرس أو في عرضـــه أو لإغلاقه كما يمكن أن تســـتخدم في تقويم تعلم الدرس، كأن تطلب من الطـالب اعتمـار معينـة لتقدم معلومـة وأخري لتقدم نقداً وثـالثـة لتقدم مقترحات وحلول إبداعية.

وفيما يلي تفصيل استخدام كل قبعة تفكير:

أ- بداية الدرس

يمكن اسـتخدام قبعة التفكير البيضــاء فتبدأ المعلمة وتشـرك الطالبة معها في عرض:

- الحقائق الأساسية والأفكار الرئيسية .
- المعلومات والبيانات المتوافرة .

ومن الأساليب التي تستخدمها في عرض الحقائق:

- المحاضرة .
- المناقشة .
- الأسئلة والأجوبة والاستقصاء .

ب- عرض الدرس

يتم اســـتخدام قبعات التفكير الاخري مثل قبعات التفكير الحمراء يعطي المعلم الفرصة للطلاب كي يعبرون عن مشاعرهم وأحاسيسهم نحو الموضوع وكي يتضـمن مشـاعر شـخصـيات الدرس إن وجدت باسـتخدام عبارات معينة مثل: أحب أو أكره، وبعد أن يعبر الطلاب عن مشـــاعرهم لفترة قصــيرة ٢٠ ثـانيـة على الأكثر ينتقـل المعلم إلى قبعـة التفكير الثـالثـة ويقول اخلعن قبعـة التفكير الحمراء لتلبس التفكير الســـوداء. يعلن المعلم بدء اعتماد قبعة التفكير الســوداء ثم يطلب من الطلاب تقديم ملاحظات ونقد على موقف ما في الدرس مع الحرص على أن يقدموا تعليقات وأحكاماً ســـلبيـة وبعد انتهاء النقد يعلن المعلم الانتقال إلى اعتماد قبعة التفكير الصــفراء. يعلن المعلم أن قبعة التفكير الصـــفراء تتطلب البحث عن الايجابيات والفوائد فتحث الطلاب على تقديم تعليقات ايجـابيـة وبعد انتهـاء هذا الـدور يعلن المعلم الانتقال إلى اعتماد قبعة التفكير الخضــراء. يعلن المعلم أن قبعة التفكير الخضــراء تفرض البحث عن أفكار جديدة أو مقترحات جديدة أو تعبيرات ضرورية إضافة – حذف- تعديل فتقدم الطلاب آرائهم ومقترحاتهم وحلولاً او تعبيرات ضرورية

إضـــافة حذف تعديل، فتقدم الطلاب آرائهم ومقترحاتهم وحلولاً أخري وبعد انتهاء هذا الدور يطلب المعلم ارتداء قبعة التفكير الزرقاء.

ج- غلق الدرس

يتم بـأن يعلن المعلم أن قبعـة التفكير الزرقـاء هي قبعـة التنفيذ ويطلـب من الطلاب وضع خطط للتنفيذ وتلخيص ما تم في القبعات الست من معلومات ومشـاعر وإيجابيات ومقترحات فيحددون خطوات التنفيذ عن طريق تشـكيل لجان للعمل أو جمع الأدوات.

ويجب أن يعلم المعلم أنه لا يوجد اســتخدام موحد أمثل لقبعات التفكير فممكن أن تبـدأ بقبعـة التفكير الحمراء وتنتهي بـإحـدي قبعـات التفكير الأخري كالسوداء أو إلي البيضاء أو الصفراء أو الخضراء.

السادس عشر : أساليب التدريس القائمة على برنامج قبعات التفكير الست

ذكر روبرت فيشر (*Rebert Fisher*) بأن هناك ميل إلى التفكير من طرق محـددة يمكن التنبؤ بهـا وأن هنـاك حـاجـة إلى تعلم عـادات جـديـدة عن طريق استراتيجية غدوار دي بونو التعليمية المعروفة باسم التفكير التي تساعد المتعلمين على ممارسة أساليب مختلفة للتفكير.

تمثلها قبعات التفكير التي تتضح مع الأسئلة وهي كما يلي:

- قبعة التفكير البيضاء معلومات : ماذا تعرف؟
- قبعة التفكير الحمراء مشاعر: ماذا تشعر؟
- قبعة التفكير السوداء قبعة المشاكل : ما هي السلبيات؟
- قبعة التفكير الصفراء إيجابيات : ما هي السلبيات ؟
- قبعـة التفكير الخضــــراء الإبداع : مـا هي الأفكـار البـديلة والمقترحات لحل المشكلات؟
- قبعة التفكير الزرقاء مراقبة وتحقق وتلخيص : ما هي أهدافنا ؟

وقد وجدها بعض المعلمين اســتراتيجية مفاداة تشــجع على النظر في المشكلة أو الموضوع من بين مجموعة متنوعة من وجهات النظر وتحث على التفكير بشـكل خلاق حول أي موضـوع، وتشـجع طرح التسـاؤل: هل هناك طريقـة أخري للتفكير فيـه، وعلى المعلم الذي يرغب اســـتخدامها أن يخطط لتعليم التفكير عن طريق تنفيذ الإجراءات التالية:

- اختيار استراتيجية التدريس المناسبة بهدف تطوير مهارات التفكير.
- التفكير في كيفية استخدام هذه الاستراتيجية من خلال المقرر الدراسي.
- التفكير في كيفية استخدام التفكير.
- تخطيط الدرس بحيث يشتمل على الاستراتيجية وتحديد مهارات التفكير وأهداف التعلم في الدرس.
- مناقشة الخطة وأفكار التدريس مع الآخرين .
- التدريس ثم تقييم دروس التفكير.

السابع عشر : دور المعلم وفق استراتيجية القبعات الست في التدريس:

يذكر دي بونو *De Boono* أنه لا يوجد ترتيب ملزم للمعلم لاستخدام القبعات في التدريس ويعتبر المعلم في هذه الاستراتيجية المرشد والموجه للطالب كما ويستخدم المعلم القبعة الزرقاء في معظم الأوقات لتنظيم سير الحصة كما ينصح المعلم باتباع بعض التعليمات والارشادات مع مراعاة تدريب المتعلمين عليها للتنقل في التفكير بقبعة لأخري كما أوردت ذلك جمعية أقرأ ٢٠٠٣.

١- من الممكن استخدام أي من القبعات أكثر من مرة .
٢- من المفضل أن تسبق القبعة الصفراء القبعة السوداء للموازنة بين الايجابيات والسلبيات.
٣- عند استخدام القبعة السوداء للتقويم الختامي فيجب أن نتبعها بالقبعة الحمراء لبيان مشاعرنا نحو الفكرة بعد تقويمها.
٤- إذا وجدت مشاعر قوية نحو موضوع ما من قبل المعلم ، فيجب البدء بالقبعة الحمراء لإظهار هذه المشاعر .
٥- إذا لم توجد مشاعر قوية نحو فكرة فيجب البدء بالقبعة البيضاء لإعداد المعلومات وبعدها تضع القبعة الخضراء لابتكار البدائل ثم القبعة السوداء لتقييم هذه البدائل ثم القبعة الحمراء لبيان المشاعر نحو الفكرة.

الثامن عشر : ما يجب على المعلم لتنفيذ طرق التدريس في ضوء برنامج قبعات التفكير الست :-

في ضوء برنامج قبعات التفكير الست يفرض على المعلم أن يدرك وينفذ طرق التدريس التي ذكرها روبرت شوارتز وساندرا باركس المستخدمة في دروس الدمج.

١- طرق تدريس التفكير بشـــكل مباشـــر موجودة في جميع دروس الدمج مثل:

- استخدام خرائط التفكير.
- استخدام المنظمات البيانية المتخصصة لتوجيه التفكير.
- طرح الاسئلة الشفهية المنظمة.

مراجع الكتاب

مرتبة طبقا لأسبقية الاستخدام

(١) **إيمان محمد أحمد الرويثى** ، رؤية جديدة فى التعلم : التدريس من منظور التفكير فوق المعرفي، المملكة الأردنية الهاشمية ، عمان ، دار الفكر (ناشرون وموزعون) ، ٢٠٠٩م .

(٢) **فتحى عبد الرحمن جروان** : تعليم التفكير " مفاهيم وتطبيقات " ، عمان دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢م .

(٣) **منى عبد الصبور** : " أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى " ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (٣) ، العدد (٤) ٢٠٠٠م .

(٤) **حسنى عبد البارى عصر** : التفكير (مهارات واستراتيجيات تدريسية) الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب ، ٢٠٠٣م .

(٥) **شيماء الحارون** : " فعالية نموذج أبعاد التعلم فى تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى في مادة الأحياء " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية – جامعة عين شمس ، ٢٠٠٣م.

(٦) **أنور محمد الشرقاوى** : التعلم نظريات وتطبيقات ، ط ٥ ، القاهرة : دار الأنجلو المصرية ، ص ٢٤١ ، ٢٠٠٧م .

(7) Vadhan,V&Stander,P"MetacogngitiveAbility and Test Performance AmongGollegeStudent". Journal of Psychology, 128, (3), 1994, 307 309.

(8) Wilson, Joni, Methodotogical Difficult of Assessing Metacognition : A new Approach, Paper Presented at the Australian Association for Research in Education Conference, Fremantle, 2001.

(٩) **إحسان عبد الرحيم فهمى** : فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الأول الثانوى ، مجلة القراءة والمعرفة ، ٢٠٠٣م .

(١٠) **غادة تراشر لوندى** : " أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة لتدريس العلوم فى تنمية النمو العقلي ومهارات ما وراء المعرفة وتصويب التصورات البديلة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية " ، بحث دكتوراه قدم لكلية التربية بالوادي الجديد جامعة أسيوط ، ٢٠٠٩م .
(١١) **أمنية السيد الجندى، منير موسى صادق**:" فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى السمات العقلية المختلفة المؤتمر العلمى الخامس:التربية العلمية للمواطنة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الأول ، ٢٩ يوليو – ١ أغسطس ٢٠٠١م .
(١٢) **حسن أحمد عمر علام ، محمد عبد اللطيف أحمد** : " الوعى بالمهارات فوق المعرفية وعلاقته ببعض المتغيرات الدراسية لدى عينة من طلاب الجامعة " مجلة كلية التربية ، كلية التربية بجامعة أسيوط ، المجلد رقم (٢٠) ، العدد (٢) الجزء الثانى ، يوليو ٢٠٠٤م .
(١٣) **حسن حسين زيتون** : تعليم التفكير : رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠٣م .
(١٤) **رفعت محمود بهجات** : " فعالية استخدام استراتيجيات التعلم فوق المعرفى فى تدريس التربية الغذائية على تنمية المفاهيم الغذائية والوعي بالسلوك الغذائي الجيد لدى معلمى العلوم قبل الخدمة " ، المجلة التربوية ، كلية التربية بسوهاج العدد (١٤) ، يناير ١٩٩٩م .
(١٥) **زين العابدين شحاته خضراوى** : " أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة على تشخيص طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات للأخطاء المتضمنة فى حلول المشكلات الرياضية المكتونة " ، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس كلية التربية ، جامعة المنيا ، المجلد السابع عشر ، العدد الأول ، يوليو ٢٠٠٣م .
(١٦) **شيماء حمودة درويش** : " فعالية نموذج أبعاد التعلم فى تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى " ، رسالة ماجستير ، كلية البنات – جامعة عين شمس ، ٢٠٠٣ .
(١٧) **صالح أبو جادو** ، " استراتيجيات التعلم المعرفية وفوق المعرفية وتوظيفها فى التدريس الصيفى " ، مجلة المعلم / الطالب ، معهد التربية التابع للأونروا اليونسكو ، العددان الأول والثانى ، ٢٠٠٤م .

(١٨) **صباح رحومة أحمد حسن** : " أثر استخدام دورة التعلم فوق المعرفية فى تنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها ومهارات التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى " ، رسالة ماجستير قدمت لكلية البنات جامعة عين شمس ٢٠٠٣م .

(١٩) **وليم تاوضروس عبيد** : " المعرفة وما وراء المعرفة " ، مجلة القراءة والمعرفة القاهرة ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، العدد الأول ، يوليو ٢٠٠٠م.

(20) Horak, W., " An Alysis of Metacognition Skills Utilized by Students During Computer Simulation Activities", Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Scince Teaching, EAIC, No. 332865, 1999.

(٢١) **عزه عفانة ، وتيسير نشوان** : " أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تدريس الرياضيات فى تنمية التفكير المنظومى لدى طالبات الصف الثامن الأساسى بغزة ، المؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية " الأبعاد الغائبة فى مناهج العلوم بالوطن العربى " ، الذى عقد فى الفترة من ١٥ – ٢٨ /٧/ ٢٠٠٤م .

(22) *Wilson, Joni, " The Nature of Metacognition : What Do PrimarSchoolProblemSolversDo"?ERIC,No. 22315.*

(٢٣) **نادية سمعان لطفى الله** : " تنمية مهارات ما وراء المعرفة وأثرها والتحصيل وانتقال أثر التعلم لدى الطالب المعلم خلال مادة طرق تدريس العلوم "، المؤتمر العلمى السادس للجمعية المصرية للتربية العلمية " التربية العلمية وثقافة المجتمع ، فى الفترة من ٧/٢٩ إلى ٨/١/ ٢٠٠٢م .

(٢٤) **منى عبد الصبور** : " أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية بالقاهرة ، المجلد الثالث ، العدد الرابع ، ٢٠٠٠م .

(٢٥) **ليلى حسـام الدين** : " فعالية اسـتخدام اسـتراتيجية ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائى والتحصـيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصـف الثانى الإعدادى مجلـة التربيـة العلميـة ، الجمعيـة المصـــريـة للتربية العلمية بالقاهرة ، المجلد الخامس العدد الرابع ، ٢٠٠٢م .

(٢٦) **إحســـان عبد الرحيم فهمى** : " فعـاليـة اســـتراتيجيات ما وراء المعرفة فـى تنميـة مـهـارات القراءة النـاقـدة لـدى طـالبـات الصـــف الأول الثـانوى " ، مجلـة القراءة والمعرفـة ، القـاهرة : الجمعيـة المصـــريـة لـلـقـراءة والـمـعـرفـة ، الـعـدد الـثـالـث والـعشـــريـن ، يـونـيـه ٢٠٠٣م .

(٢٧) **جـابر عبـد الحميـد جـابر** : التـدريس والتعلم ، القـاهرة : دار الفكر العربي ١٩٩٨م .

(٢٨) **سميرة عطية عريان** : " فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة فى تحصـيل الفلســـفـة لـدى طـالبـات الصـــف الأول الثـانوي وأثر ذلـك علـى اتجـاههن نحو التفكير التأملي الفلســـفي ، مجلة القراءة والمعرفة ، الجمعية المصـــرية لـلـقـراء والـمـعـرفـة بـالـقـاهـرة ، الـعـدد الـعشـــرون ، فـبـرايـر ٢٠٠٣م .

(29) Blakely, E. & Spence, S., Metacognition, ERIC, Digest, 1999.

(30) Zaza, M.S.M., " Developing Metacognition Strategies and Determining their Effect on the Academic Reading Skills of Freshman Students of the English Section in Faculty of Education ", Unpublishe Ph. D. Dissertation, Faculty of Education, Benna, Zagazig University, 2001.

(٣١) **جـابر عبـد الحميـد جـابر** : اســـتراتيجيـات التـدريس والتعلم ، القـاهرة : دار النهضة ، ١٩٩٩م .

(٣٢) **حســـام محمد مـازن** : تعليم وتعلم العلوم : من الســـلوكيـة إلى البنـائية ، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠١١م .

(٣٣) حسـن حسـين زيتون ، كمال زيتون : التعلم والتدريس من منظور البنائية القاهرة : عالم الكتب ، ٢٠٠٣م .

(٣٤) **حســـن حســـين زيتون** : دائرة التعلم طريقة جديدة فى تدريس العلوم ، القاهرة : مجلة العلوم الحديثة ، العدد الأول ، ١٩٨٢م .
(٣٥) **ماهر إسماعيل صبرى ، إبراهيم محمد تاج الدين** : " فعالية استراتيجيات مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائى وخرائط أســاليب التعلم فى تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية رسالة الخليج العربى ، السنة (٢١) ، العدد (٧٧) ٢٠٠٠م .
(٣٦) **روبرت مارزانوى** : أبعاد التفكير ، ترجمة : يعقوب نشــوان ومحمد خطاب غزة : دار غزة للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢م .

(٣٧) **جودت ســعادة** : تدريس مهارات التفكير ، عمان : دار الشــروق ، ٢٠٠٣م .
(38) Flavel, J.H., " Metacognition and Cognitive Monitoring : A New Area of Cognitive – Develop Mental Inquiry " , American Psychologist, No. 34, 1999.
(39) Berkemeyer, Victoria, Co. " The Metacognition Processing Strategies of Nomative Readers of German, UN – Tricots Praxis Teaching – German, Vol. (28), No. (2), 1995.